



الإمارات العربية المتحدة  
وزارة التربية والتعليم



نسخة المعلم

McGraw-Hill Education

# الرياضيات المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

للف 3 مجلد 2



[mheducation.com/prek-12](http://mheducation.com/prek-12)



جميع الحقوق محفوظة © للعام 2017 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education. بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعت له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

طُبِعَ في دولة الإمارات العربية المتحدة.

رقم النشر الدولي: 978-0-07-718594-7 (نسخة الطالب)  
MHID: 0-07-718594-3 (نسخة الطالب)  
رقم النشر الدولي: 978-0-07-718597-8 (نسخة المعلم)  
MHID: 0-07-718597-8 (نسخة المعلم)

XXX 17 16 15 14 13 12 9 8 7 6 5 4 3 2 1





**صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان  
رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، حفظه الله**

”يجب التزوّد بالعلوم الحديثة والمعارف الواسعة، والإقبال عليها  
بروح عالية ورغبة صادقة؛ حتى تتمكن دولة الإمارات خلال  
الألفية الثالثة من تحقيق نقلة حضارية واسعة.“

من أقوال صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان



# ملخص المحتويات

## الأعداد والعمليات في نظام العد العشري

- الوحدة 1 القيمة المكانية
- الوحدة 2 الجمع
- الوحدة 3 الطرح

## العمليات والتفكير الجبري

- الوحدة 4 فهم الضرب
- الوحدة 5 فهم القسمة
- الوحدة 6 أنماط الضرب والقسمة
- الوحدة 7 الضرب والقسمة
- الوحدة 8 تطبيق الضرب والقسمة
- الوحدة 9 الخواص والمعادلات

## الأعداد والعمليات - الكسور

- الوحدة 10 الكسور

## القياس والبيانات

- الوحدة 11 القياس
- الوحدة 12 تمثيل البيانات وتفسيرها
- الوحدة 13 المحيط والمساحة

## الهندسة

- الوحدة 14 الهندسة

دمج  
عبر جميع فصول

الممارسة

# ممارسات في الرياضيات

## الارتباط بالرياضيات المتكاملة، الصف 3

### الدرس (الدروس)

### ممارسات في الرياضيات

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها: 1-6, 2-1, 2-9, 3-1, 3-3, 5-6, 6-4, 6-6, 6-8, 7-6, 8-1, 8-7, 9-8, 9-9, 11-7

#### 1 ممارسات في الرياضيات فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.

يبدأ الطلاب المتفوقون في الرياضيات بشرح معنى المسألة لأنفسهم والبحث عن نقاط بدء الحل. ويحللون المعطيات، والقيود والعلاقات والأهداف. ويأتون بفرضيات حول شكل الحل ومعناه ويخططون مسازًا للحل بدلاً من الانتقال ببساطة إلى محاولة الحل. ويفكرون في المسائل التناظرية، ويجربون حالات خاصة وأشكالاً أبسط من المسألة الأصلية حتى يكتسبوا رؤية نافذة نحو حل المسألة. كما يراقبون ويقيمون تقدمهم ويغيرون مسار الحل إذا لزم الأمر. ويتحقق الطلاب المتفوقون في الرياضيات من صحة إجابات المسائل باستخدام طريقة مختلفة، ويسألون أنفسهم باستمرار: «هل هذا الجواب منطقي؟». و«ما مدى صحة إجابتي؟». ويمكنهم فهم منهجيات الآخرين في حل المسائل المعقدة وتحديد حالات التطابق بين المنهجيات المختلفة. ويتفهم الطلاب المتفوقون في الرياضيات كيفية ترابط أفكار الرياضيات واعتمادها على بعضها البعض للخروج بحل كامل مترابط بصورة منطقية.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها: 1-1, 1-5, 2-3, 2-9, 3-2, 3-3, 4-1, 4-2, 5-6, 6-2, 7-1, 7-4, 7-5, 9-7, 9-9

#### 2 ممارسات في الرياضيات التفكير بطريقة تجريدية وكمية.

يستوعب الطلاب المتفوقون في الرياضيات الكميات وعلاقاتها في المواقف المذكورة في المسائل. ويجمعون بين قدرتين متكاملتين لاستخدامهما في فهم وحل المسائل التي تضم علاقات كمية: القدرة على الفصل عن السياق - لتجريد موقف معين وتمثيله رمزياً واستخدام الرموز كرموز مستقلة بغض النظر عما تشير إليه - والقدرة على الربط بالسياق، للتوقف قليلاً عند الحاجة أثناء عملية المعالجة لفهم ما تشير إليه الرموز ذات الصلة فهماً دقيقاً. يستتبع التفكير الكمي عادات، مثل وضع الطالب تمثيلاً منطقياً للمسألة التي يحلها؛ والتفكير في الوحدات المستخدمة في المسألة؛ والاهتمام بمعاني الكميات، وليس فقط بكيفية حسابها؛ ومعرفة الخصائص المختلفة للعمليات والأشياء واستخدامها بمرونة.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها: 1-1, 1-6, 2-4, 2-9, 3-3, 6-3, 7-5, 7-6, 8-5, 8-7, 10-4, 11-1

#### 3 ممارسات في الرياضيات بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.

بمقدور الطلاب المتفوقين في الرياضيات فهم واستخدام الفرضيات والتعريفات والنتائج المثبتة سابقاً في إنشاء الفرضيات. ويضعون فرضيات ويبنون تقدماً منطقياً للمسائل لاستكشاف حقيقة تقديراتهم. ويُمكنهم تحليل المواقف بتقسيمها إلى حالات، ويمكنهم التعرف على الأمثلة المضادة واستخدامها. وينظمون تفكيرهم بأسلوب الرياضيات ويبررون استنتاجاتهم ويوصلونها إلى الآخرين ويردون على فرضيات الآخرين. ويستخدمون الاستدلال الاستقرائي بخصوص البيانات، مستنتجين فرضيات وجيهة تأخذ في الاعتبار السياق من البيانات الناشئة. يُمكن للطلاب المتفوقين في الرياضيات أيضاً المقارنة بين كفاءة فرضيتين مقبولتين والتفريق بين المنطق السليم أو القويم وبين المنطق الخاطيء، وفي حالة وجود خطأ في فرضية ما، يستطيعون توضيح ماهية هذا الخطأ. ويبررون ما إذا كانت جملة بعينها صحيحة دائماً أو أحياناً أو غير صحيحة على الإطلاق. يشارك الطلاب المتفوقون في الرياضيات في مجتمع الرياضيات ويتعاونون. فضلاً عن أنهم يستمعون إلى فرضيات الآخرين أو يقرأونها، ويقررون ما إذا كانت منطقية ويطرحون أسئلة مفيدة لتوضيح الفرضيات أو تحسينها.



هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها:  
2-6, 3-4, 4-1, 4-3, 4-5, 7-1, 7-3, 7-4, 7-5, 8-3, 8-4, 10-1, 12-1, 13-5

### 4 ممارسات في الرياضيات استخدام نماذج الرياضيات.

يستطيع الطلاب المتفوقون في الرياضيات تطبيق الرياضيات التي تعلموها في حل المسائل التي تظهر في حياتهم اليومية وفي المجتمع ومكان العمل باستخدام مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات الملائمة. فهم يبتكرون ويستخدمون العديد من التمثيلات لحل المسائل ولتنظيم أفكار الرياضيات وتوصيلها. يطبق الطلاب المتفوقون في الرياضيات ما تعلموه ويشعرون بالراحة عند وضع فرضيات وتقريبات لتبسيط موقف معقد. مدركين أن هذه الأمور تحتاج إلى مراجعة لاحقاً. وهم قادرين على تحديد الكميات المهمة في موقف عملي ويرسمون مخططاً بالعلاقات باستخدام أدوات مثل الرسوم التخطيطية، والجداول بمدخلين، والتمثيلات البيانية والمخططات الانسيابية والمعادلات. ويحللون هذه العلاقات من منطلق الرياضيات للتوصل إلى استنتاجات. ويفسرون نتائج الرياضيات بصورة روتينية في سياق الموقف، ويفكرون فيما إذا كانت النتائج منطقية أم لا. ويمكنهم تحسين النموذج إذا لم يخدم الغرض منه.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها:  
1-1, 2-6, 3-4, 5-1, 5-2, 5-4, 6-3, 6-5, 7-3, 8-3, 10-1, 10-6, 12-6

### 5 ممارسات في الرياضيات استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

يراعي الطلاب المتفوقون في الرياضيات الأدوات المتاحة عند حل مسألة رياضية. وقد تتضمن هذه الأدوات ورقة وقلماً رصاصاً، أو نماذج بيانية، أو مسطرة، أو منقلة، أو حاسبة بيانية، أو جدول بيانات، أو نظاماً جبرياً حاسوبياً، أو حزمة إحصائية، أو برنامج هندسة ديناميكية. ويتمتع الطلاب المتفوقون في الرياضيات بدراسة كافية بالأدوات المناسبة لصفتهم أو مقررهم الدراسي لاتخاذ قرارات سليمة بشأن متى تكون هذه الأدوات مفيدة. مع إدراكهم للرؤية التي سيكتسبونها والحدود التي تقيدهم. يستطيع الطلاب المتفوقون في الرياضيات تحديد الموارد الخارجية ذات الصلة للرياضيات، مثل المحتوى الرقمي، واستخدامها في وضع مسألة أو حلها. ويمكنهم استعمال الأدوات التكنولوجية لاستكشاف المفاهيم وتعميق فهمهم لها ودعم عملية تطوير تعلم الرياضيات. وبلجأون إلى التكنولوجيا للمساهمة في تطوير المفهوم والمحاكاة والتمثيل والاستنتاج والتواصل وحل المسألة.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها:  
1-2, 1-5, 1-6, 2-4, 2-6, 3-2, 4-5, 4-6, 5-2, 5-4, 5-6, 6-3, 6-4, 7-5, 10-4, 11-5, 12-6

### 6 ممارسات في الرياضيات مراعاة الدقة.

يحاول الطلاب المتفوقون في الرياضيات التواصل بدقة مع الآخرين. فهم يستخدمون تعريفات واضحة، بما في ذلك لغة رياضيات صحيحة، في مناقشاتهم مع الآخرين وفي استنتاجاتهم. ويبيّنون معنى الرموز التي يختارونها. بما في ذلك استخدام علامة التساوي بثبات وبشكل صحيح. ويعبّرون عن الحلول بوضوح وبمنطقية مستخدمين مصطلحات الرياضيات المناسبة والترميز العلمي. ويحددون وحدات القياس وتسمية الإحداثيات لتوضيح الترابط مع الكميات في المسألة. ويحسبون بدقة وكفاءة ويتحققون من صحة نتائجهم بما يتناسب مع سياق المسألة. ويعبّرون عن الإجابات العددية بدرجة من الدقة تتناسب مع سياق المسألة.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها:  
2-1, 2-2, 2-3, 3-4, 4-3, 5-5, 6-1, 6-6, 7-3, 9-2, 9-4

### 7 ممارسات في الرياضيات محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

يدقق الطلاب المتفوقون في الرياضيات للتمييز بين النمط أو البنية. ويتراجعون للمراجعة وتغيير منظورهم. وهم يعرفون خواص العمليات والمعادلات ويستخدمونها. ويرتبون الأشكال الهندسية ويصنّفونها حسب سماتها. ويرون التعابير والمعادلات والأشكال الهندسية على أنها أجسام فردية أو أنها تتكون من عدة أجسام.

هذا المعيار مضمن على مستوى كتب الطلاب. وإليك عينة من الدروس الوارد بها:  
2-3, 5-4, 6-6, 6-8, 7-1, 7-3, 7-8, 8-1, 8-2, 8-7, 9-3

### 8 ممارسات في الرياضيات البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

يلاحظ الطلاب المتفوقون في الرياضيات تكرار العمليات الحسابية إن وجدت ويبحثون عن الطرق العامة والمختصرة معاً. ويلاحظون التوافق في مسائل الرياضيات والعمل على وضع قاعدة أو قانون. يحافظ الطلاب المتفوقون في الرياضيات على مراقبة العملية أثناء العمل على حل المسألة والاهتمام بالتفاصيل. ويقيمون باستمرار مدى صحة نتائجهم الوسيطة.

**يضمّن** كبار مؤلفينا أن برامج McGraw-Hill للرياضيات منظمة بشكل عمودي مترابط، مع وضع الغاية النهائية نصب الأعين، ألا وهي النجاح في الجبر وما بعده. وبواسطة "التخطيط العكسي" لمحتوى برامج المدارس الثانوية، فإن جميع برامجنا للرياضيات واضحة وضوحًا محكمًا في نطاقها وتسلسلها كما تدعم المعايير الحكومية بقوة.

# المؤلفون

## كبار المؤلفين



### دكتور جلبرت جيه كوفياس

أستاذ تعليم الرياضيات  
جامعة ولاية تكساس - سان ماركوس  
سان ماركوس، تكساس  
جوانب الخبرة: استخدام التكنولوجيا في تدريس الهندسة



### الدكتور جون إيه كارتر.

المدير  
مدرسة ويست ليك الثانوية  
أوستن، تكساس  
جوانب الخبرة: استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية اليدوية لتخيل المفاهيم؛ التحصيل في الرياضيات لدى المتعلمين باللغة الإنجليزية



### في ذكرى الدكتورة كارول مالوي.

كانت الدكتورة مالوي مساندة متحمسة لتعليم الرياضيات. وكانت تعمل أستاذة في جامعة كارولينا الشمالية. شابل هيل، وعضوة في مجلس إدارة المجلس الوطني لمدرسي الرياضيات (NCTM). ورئيسة لرابطة بنجامين بانكر (BBA). وحاصلة على جائزة الإنجازات الحياتية في الرياضيات من رابطة بنجامين بانكر لعام 2013. وقد انضمت إلى مؤسسة McGraw-Hill في عام 1996. وقد أدى تأثيرها إلى تحسين هائل في تركيز برامجنا على حل المسائل من الحياة اليومية وتسويتها. وستفتقد إلهامها وشغفها بالتعليم.



### الدكتور روجر داي، مجاز في التعليم من المجلس الوطني

قسم الرياضيات  
جامعة ولاية إلينوي  
نورمال، إلينوي  
جوانب الخبرة: فهم الاحتمالية والإحصائيات وتطبيقها. تدريس الرياضيات للمعلمي الصفوف



## مؤلفو البرنامج



**إلين سي جريس**  
استشارية  
ألبوكيرك، نيو ميكسيكو



**فيليب دي جونزالفيز**  
منسق رياضيات  
إدارة مقاطعة ألاميدا للتربية والتعليم  
وجامعة إيست باي بولاية كاليفورنيا  
هايوارد، كاليفورنيا



**دون إس بالكا**  
أستاذ فخري  
كلية سانت ماري  
نوتردام، إنديانا



**ماري بهر ألتيري**  
بوتنام/المنطقة الشمالية  
مجالات الخدمات التعليمية التعاونية  
(BOCES) في وستشستر  
بوركتاون هايتس، نيويورك



**براين موري**  
استشاري تربوي مستقل في الرياضيات/  
متخصص تعليمي لمراحل ما قبل رياض  
الأطفال بدوام جزئي  
قطاع مدارس أوستن المستقل  
أوستن، تكساس



**لويس جوردون موزلي**  
مطور طاقم عمل  
الأعداد؛ التطوير الاحترافي للرياضيات  
هيوستن، تكساس



**رونجا جي موليكس بايلي**  
مستشار الرياضيات  
الرياضيات بالتصميم  
ديستو، تكساس



**ستيفن كروليك**  
حاصل على جائزة المجلس الوطني  
لمدرسي الرياضيات عن إنجاز العمر  
لعام 2011  
أستاذ فخري في تعليم الرياضيات  
جامعة تيمبل  
تشيري هيل، نيو جيرسي



**رافائيل إم سانتا كروز**  
برنامج الدكتوراه في الرياضيات من  
جامعة ولاية سان دييجو/ برنامج جامعة  
كليرمونت للدراسات العليا  
جامعة سان دييجو الحكومية  
سان دييجو، كاليفورنيا



**ماري إستر رينوسا**  
اختصاصية التدريس في الرياضيات  
الابتدائية  
قطاع مدارس نورث سايد المستقل  
سان أنطونيو، تكساس



**جاك باريس، إد. دي.**  
أستاذ فخري  
جامعة ولاية كاليفورنيا للعلوم التطبيقية  
بومونا، كاليفورنيا



**كريستينا إل مايرن**  
مدرسة استشارية  
قطاع مدارس كونيخو فالي الموحد  
تاووند أوكس، كاليفورنيا



**دينا زايك**  
مستشار تعليمي  
Dinah-Might Activities, Inc.  
سان أنطونيو، تكساس

## مؤلف مشارك



**كاثلين فيلهابر**  
مستشار الرياضيات  
سانت لويس، ميزوري



**روبن سيلبي**  
مدرّب على محتوى الرياضيات  
مدارس مقاطعة مونتجومري  
الحكومية (متقاعد)  
جيثرزبرج، ميريلاند

# الاستشاريون والمراجعون

كان لهؤلاء الخبراء بالغ الأثر في تقديم  
مدخلات واقتراحات قيّمة لتحسين  
مدى فعالية تعليم الرياضيات.

## الاستشاريون

### تقنيات التعليم

#### تشيрил كوني

معلمة  
أفضل معلمة بالبلاد في عام 2011  
وصلت للتصفيات النهائية لمسابقة أفضل معلمة في  
فلوريدا عام 2011  
فيرو بيتش، فلوريدا

#### الدكتور، أستوسي "توسي" هيرومي

مدرس مساعد  
جامعة وسط فلوريدا  
أورلاندو، فلوريدا

#### جيمس جارفيس

مدير قسم العلوم والتكنولوجيا  
مدرسة توماس جيفرسون الثانوية  
أليكساندريا، فيرجينيا

#### كاثي شوك

خبيرة تقنيات التعليم  
إيستهام، ماساتشوستس

### مشاركة الأسرة

#### بول غيفانتي، الابن

مدير مجلس كاليفورنيا للرياضيات التواصل مع أولياء  
الأمر  
مجلس كاليفورنيا للرياضيات  
ألباني، كاليفورنيا

### الاستجابة للتدخل (RtI)

#### مارجريت إيه سيرل

رئيسة شركة سيرل للمشروعات  
بيريسبرغ، أوهايو

### دكتور. جلاديس كيرساينت

أستاذ مساعد في تعليم الرياضيات، من مرحلة رياض  
الأطفال إلى المرحلة الثانوية  
جامعة جنوب فلوريدا  
تامبا، فلوريدا

### الواجب المنزلي

#### ريتشارد دابليو هيرينغ

مستشار تعليمي  
العالمية للخدمات الاستشارية  
ريجينا، ساسكاتشوان

### موهوبة ونابغة

#### شيلبي كي كول

مستشار الرياضيات  
قطاع التعليم في ولاية كونيتيكت  
هارتفورد، كونيتيكت

### القراءة/الأدب للأطفال

#### ديفيد إم شارتز

راوي قصص ومتحدث ومؤلف للأطفال  
أوكلاه، كاليفورنيا

### تطوير المفردات

#### الدكتور تيموثي شانهان

أستاذ التعليم في المناطق الحضرية  
جامعة إلينوي بشيكاغو  
شيكاغو، إلينوي

#### الدكتور دونالد آر بير

أستاذ  
جامعة نيفادا، رينو  
رينو، نيفادا

#### الدكتور دوغلاس فيشر

أستاذ مساعد في كلية التعليم  
قسم تعليم المدرسين  
جامعة سان دييجو الحكومية  
سان دييجو، كاليفورنيا

تطوير المهارات والمفردات  
للقرن الحادي والعشرين

#### سو زي بيرز

استشارية معرفة القراءة والكتابة  
شركة تولز فور ليرنينغ  
جوبيل، آيوا

### التقويم

#### شيريل روز توبي

مؤلفة واستشارية في التقويم  
راندولف، مين

### التعليم بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات

#### سيلبيست بين

مدير مركز خدمات التعليم الهندسية  
كلينتون، واشنطن

#### إيرلين براتون

منسقة دمج المقررات  
مدرسة روجر الابتدائية  
روجرز، مينيسوتا

#### الدكتور سيندي هوفنر موس

مديرة التعليم بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة  
والرياضيات  
مدارس تشارلوت ماكلينبرغ  
ماونت هول، كارولينا الشمالية

### الفهم عبر التصميم (UbD)

#### جاي ماك تاي

مؤلف واستشاري تعليمي  
كولومبيا، ماريلاند  
تعد *Understanding by Design* علامة تجارية  
مسجلة لصالح رابطة الإشراف على المناهج الدراسية وتطويرها  
("ASCD").

### إرشادات تعليمية مختلفة

#### جينيفر تايلور كوكس

مستشار تعليمي  
تعليم تايلور كوكس  
سيفيرنا بارك، ميريلاند



## المراجعون

### شوانا جي أنيكوي، اختصاصية تعليم، مجازة في التعليم من المجلس الوطني

مدرسة رياضيات النظراء  
قطاع المدارس المتروبوليتانية بكليفلاند  
كليفلاند، أوهايو

### كيمبرلي ببس

مدرسة الرياضيات  
مدرسة هولاند الابتدائية  
سيرنغفيلد، ميزوري

### كارين إم بروغي

متخصصة التدخل التثقيمي في الرياضيات  
مدرسة تريسي الابتدائية  
إيستون، بنسلفانيا

### جيل كارلسون

مديرة مدرسة ابتدائية  
مدرسة كراونهيل الابتدائية  
بريميرتون، واشنطن

### ليندا جي دانجويلو

مديرة قسم المناهج والتعليم  
مدارس واناك  
واناك، نيوجيرسي

### باتريشيا إيرنيست

المدرسة التعليمية للرياضيات  
قطاع مدارس بارك هيل  
مدينة كنساس، ميزوري

### دانا فيرغسون

منسقة رياضيات، من مرحلة رياض الأطفال إلى المرحلة  
الثانوية  
مدارس كولومبيا العامة  
كولومبيا، ميزوري

### تنجانكا فوستر

رئيسة قسم الرياضيات  
مدرسة كولنزفيل الإعدادية  
كولنزفيل، إلينوي

### الدكتور روبرت جايلز

أستاذ تعليم الرياضيات  
كلية هانتر/جامعة مدينة نيويورك  
نيويورك، ولاية نيويورك

### الأخت هيلين لوسيل هابيج، (أخوات الرحمة)

مساعدة المشرفة الرئيسة على مدارس  
أبرشية سينسيناتي  
سينسيناتي، أوهايو

### دونا إم هاستي

مديرة قسم المناهج والتعليم  
قطاع مدارس نورث هاليدون  
نورث هاليدون، نيوجيرسي

### كارين هينكيس

مدرسة الرياضيات  
مدرسة بلوفيلد الإعدادية  
بلوفيلد، فيرجينيا الغربية

### لورا هانوفيس

مساعدة تربوية في تلقين الرياضيات  
مدرسة هامستيد الابتدائية  
مدرسة لينتون سبرينغر الابتدائية  
مقاطعة كارول، ميريلاند

### ساندرا جينور

أستاذ مساعد في تعليم الرياضيات / العلوم  
كلية هاتر  
نيويورك، ولاية نيويورك

### غيل كارل

من كبار المعلمين  
مدرسة ساوث الابتدائية  
قطاع مدارس ماونت هيلثي سيتي  
سينسيناتي، أوهايو

### تريسي إيه كيمبال

منسقة قسم الرياضيات  
مدرسة غلينوود الإعدادية  
تشاتام، إلينوي

### جينيفر ليدبيتر

معلمة  
مدرسة كراونهيل الابتدائية  
بريميرتون، واشنطن

### روبرت إيه ليفيان الابن

معلمة  
مدرسة مود إس شيرود الابتدائية  
إسليب، نيويورك

### ستيفاني لونغ

معلمة رياضيات / رئيسة مجلس تطوير المناهج التعليمية  
مدرسة بلينزت فيو الإعدادية  
سيرنغفيلد، ميزوري

### سارا ماهوسكي

اختصاصية الرياضيات  
مدرسة تشيستون الابتدائية  
إيستون، بنسلفانيا

### مايكل آر مكفوان

مشرف المرحلة الابتدائية  
مجلس تعليم مقاطعة ألجاني  
كمبرلاند، ميريلاند

### مارسي إي مايرز

مساعدة تربوية في تلقين الرياضيات  
مدرسة روبرت موتون الابتدائية  
ويستمستر، ميريلاند

### جيني آر بارسونز

معلمة الرياضيات / اختصاصية الرياضيات  
مدرسة بالمر الابتدائية  
إيستون، بنسلفانيا

### كاري سايكس

رئيسة قسم الرياضيات، المرحلة الثانية من  
رياض الأطفال  
مدرسة شيروود الابتدائية  
سيرنغفيلد، ميزوري

### ليزا ستاركي

مساعدة تربوية في تلقين الرياضيات  
مدرسة تانيتاون الابتدائية  
تانيتاون، ميريلاند

### ريببكا جيه ويلكينز

مدرسة رياضيات واختصاصية مناهج دراسية  
مدارس ساغيناو العامة  
ساغيناو، ميتشيجان

### هيثر يانغفيلد

معلمة  
مدرسة شيروود الابتدائية  
سيرنغفيلد، ميزوري

### جان يوتز

اختصاصي الرياضيات / متخصص في  
التدخل التثقيمي  
قطاع مدارس منطقة إيستون  
إيستون، بنسلفانيا





**السؤال الأساسي**  
كيف يمكن التعبير عن الأعداد وترتيبها  
ومقارنتها؟

# القيمة المكانية

الوحدة



## البدء

- 3 ..... هل أنا مستعد؟
- 4 ..... كلمات في الرياضيات
- 5 ..... بطاقات المفردات
- 7 ..... مطويتي **مطوياتي**

## الدروس والواجبات المنزلية

- 9 ..... الدرس 1 القيمة المكانية حتى منزلة الآلاف
- 15 ..... الدرس 2 مقارنة الأعداد
- 21 ..... الدرس 3 تقريب الأعداد
- 27 ..... التحقق من تقدمي
- 29 ..... الدرس 4 التقريب إلى أقرب عشرة
- 35 ..... الدرس 5 التقريب إلى أقرب مئة

## تلخيص الدرس

- 41 ..... مراجعة
- 44 ..... التفكير

## 2 الجمع



**السؤال الأساسي**  
كيف يمكن للقيمة المكانية أن تساعدني في جمع الأعداد الكبيرة؟

## البدء

- 47 ..... هل أنا مستعد؟
- 48 ..... كلمات في الرياضيات
- 49 ..... بطاقات المفردات
- 53 ..... مطويتي مطوياتي

## الدروس والواجبات المنزلية

- 55 ..... الدرس 1 خواص الجمع
- 61 ..... الدرس 2 الأنماط في جدول الجمع
- 67 ..... الدرس 3 أنماط الجمع
- 73 ..... الدرس 4 الجمع الذهني
- 79 ..... التحقق من تقدمي
- 81 ..... الدرس 5 تقدير المجموع
- 87 ..... الدرس 6 نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية الجمع
- 93 ..... الدرس 7 جمع الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام
- 99 ..... التحقق من تقدمي
- 101 ..... الدرس 8 جمع الأعداد المكونة من أربعة أرقام
- 107 ..... الدرس 9 استقصاء حل المسائل:  
الإجابات المنطقية

## تلخيص الدرس

- 113 ..... تمرين التمرس
- 115 ..... مراجعة
- 118 ..... التفكير





**السؤال الأساسي**  
ما الرابط بين عمليات الطرح والجمع؟

## الوحدة 3 الطرح

### البدء

- 121 ..... هل أنا مستعد؟
- 122 ..... كلمات في الرياضيات
- 123 ..... بطاقات المفردات
- 125 ..... مطويتي **مطوياتي**

### الدروس والواجبات المنزلية

- 127 ..... الدرس 1 الطرح الذهني
- 133 ..... الدرس 2 تقدير الفروق
- الدرس 3 استقصاء حل المسائل:  
139 ..... إجابة تقديرية أم منطقية
- 145 ..... التحقق من تقديمي
- 147 ..... الدرس 4 نشاط عملي: الطرح مع إعادة التجميع
- 153 ..... الدرس 5 طرح الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام
- 159 ..... الدرس 6 طرح الأعداد المكونة من أربعة أرقام
- 165 ..... الدرس 7 الطرح مع وجود الأصفار

### تلخيص الدرس

- 171 ..... تمرين التمرس
- 173 ..... مراجعة
- 176 ..... التفكير

## فهم الضرب

4

السؤال الأساسي  
ماذا يعني الضرب؟

## البدء

- 179 ..... هل أنا مستعد؟
- 180 ..... كلمات في الرياضيات
- 181 ..... بطاقات المفردات
- 185 ..... مطويتي **مطوياتي**

## الدروس والواجبات المنزلية

- 187 ..... الدرس 1 نشاط عملي: تمثيل مسائل الضرب
- 193 ..... الدرس 2 عملية الضرب كعملية جمع متكرر
- 199 ..... الدرس 3 نشاط عملي: الضرب باستخدام المصفوفات
- 205 ..... الدرس 4 المصفوفات والضرب
- 211 ..... التحقق من تقدمي
- الدرس 5 استقصاء حل المسائل:
- 213 ..... رسم جدول
- 219 ..... الدرس 6 استخدام الضرب لإيجاد التوافق

## تلخيص الدرس

- 225 ..... مراجعة
- 228 ..... التفكير



السؤال الأساسي  
ما الذي تعنيه القسمة؟

## الوحدة 5 فهم القسمة

### البدء

- 231 ..... هل أنا مستعد؟
- 232 ..... كلمات في الرياضيات
- 233 ..... بطاقات المفردات
- 237 ..... مطويتي **مطوياتي**

### الدروس والواجبات المنزلية

- 239 ..... الدرس 1 نشاط عملي: تمثيل مسائل القسمة
- 245 ..... الدرس 2 القسمة إلى أجزاء متساوية
- 251 ..... الدرس 3 علاقة القسمة بالطرح
- 257 ..... التحقق من تقدمي
- 259 ..... الدرس 4 نشاط عملي: علاقة القسمة بالضرب
- 265 ..... الدرس 5 العمليات العكسية
- 271 ..... الدرس 6 استقصاء حل المسائل:  
استخدام النماذج

### تلخيص الدرس

- 277 ..... مراجعة
- 280 ..... التفكير





**السؤال الأساسي**  
ما أهمية الأنماط في تعلم الضرب  
والقسمة؟

## الوحدة 6

### أنماط الضرب والقسمة

#### البدء

- 281 ..... هل أنا مستعد؟
- 284 ..... كلمات في الرياضيات
- 285 ..... بطاقات المفردات
- 287 ..... مطويتي **مطوياتي**

#### الدروس والواجبات المنزلية

- 289 ..... الدرس 1 الأنماط في جدول الضرب
- 295 ..... الدرس 2 الضرب في 2
- 301 ..... الدرس 3 القسمة على 2
- 307 ..... الدرس 4 الضرب في 5
- 313 ..... الدرس 5 القسمة على 5

#### التحقق من تقدمي

- الدرس 6 استقصاء حل المسائل:  
البحث عن نمط
- 321 .....
- 327 ..... الدرس 7 الضرب في 10
- 333 ..... الدرس 8 مضاعفات العدد 10
- 339 ..... الدرس 9 القسمة على 10

#### تلخيص الدرس

- 345 ..... تمرين التمرس
- 347 ..... مراجعة
- 350 ..... التفكير

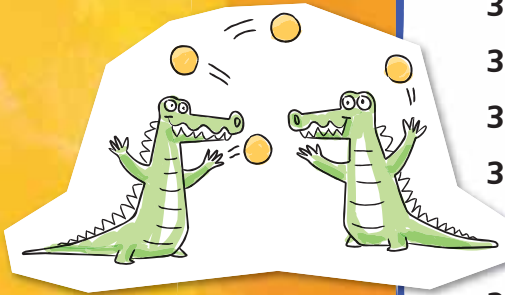


# 7 الضرب والقسمة

7



**السؤال الأساسي**  
ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟



## البدء

- 351 ..... هل أنا مستعد؟
- 354 ..... كلمات في الرياضيات
- 355 ..... بطاقات المفردات
- 357 ..... مطويتي **مطويتي**

## الدروس والواجبات المنزلية

- 359 ..... الدرس 1 الضرب في 3
- 365 ..... الدرس 2 القسمة على 3
- 371 ..... الدرس 3 نشاط عملي: مضاعفة حقيقة معروفة
- 377 ..... الدرس 4 الضرب في 4
- 383 ..... الدرس 4 القسمة على 4
- 389 ..... **التحقق من تقدمي**
- الدرس 6 استقصاء حل المسائل:  
معلومات زائدة أو مفقودة
- 391 ..... الدرس 7 الضرب في 0 و 1
- 397 ..... الدرس 8 القسمة على 0 و 1
- 403 ..... **تلخيص الدرس**

- 409 ..... **تمرين التمرُّس**
- 411 ..... **مراجعة**
- 414 ..... **التفكير**

# تطبيق الضرب والقسمة

الوحدة

8



## السؤال الأساسي

كيف يمكن تطبيق حقائق الضرب  
والقسمة ذات الأعداد الصغيرة على  
أعداد كبيرة؟

### البدء

- 415 ..... هل أنا مستعد؟
- 418 ..... كلمات في الرياضيات
- 419 ..... بطاقات المفردات
- 421 ..... مطويتي **مطوياتي**

### الدروس والواجبات المنزلية

- 423 ..... الدرس 1 الضرب في 6
- 429 ..... الدرس 2 الضرب في 7
- 435 ..... الدرس 3 القسمة على 6 و 7
- 441 ..... التحقق من تقديمي
- 443 ..... الدرس 8 الضرب في 4
- 449 ..... الدرس 5 الضرب في 9
- 455 ..... الدرس 6 القسمة على 8 و 9
- 461 ..... التحقق من تقديمي
- 461 ..... الدرس 7 استقصاء حل المسائل:  
إنشاء قائمة منظمة
- 469 ..... الدرس 8 الضرب في 11 و 12
- 475 ..... الدرس 9 القسمة على 11 و 12

### تلخيص الدرس

- 481 ..... تمرين التمرس
- 483 ..... مراجعة
- 486 ..... التفكير



**السؤال الأساسي**  
كيف تُستخدم الخواص والمعادلات  
لتجميع الأعداد؟

الوحدة

# 9 الخواص والمعادلات

## البدء

- 489 ..... هل أنا مستعد؟
- 490 ..... كلمات في الرياضيات
- 491 ..... بطاقات المفردات
- 493 ..... مطويتي **مطوياتي**

## الدروس والواجبات المنزلية

- 495 ..... **الدرس 1** نشاط عملي: تفكيك الأعداد للضرب
- 501 ..... **الدرس 2** خاصية التوزيع
- 507 ..... **الدرس 3** نشاط عملي: ضرب ثلاثة عوامل
- 513 ..... **الدرس 4** خاصية التجميع
- 519 ..... **التحقق من تقدمي**
- 521 ..... **الدرس 5** كتابة التعابير
- 527 ..... **الدرس 6** إيجاد قيمة التعابير
- 533 ..... **الدرس 7** كتابة المعادلات
- 539 ..... **الدرس 8** حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين
- 545 ..... **الدرس 9** استقصاء حل المسائل:  
استخدام التفكير المنطقي

## تلخيص الدرس

- 551 ..... **مراجعة**
- 554 ..... **التفكير**





**السؤال الأساسي**  
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

الوحدة  
**10 الكسور**

**البدء**

- 557 ..... هل أنا مستعد؟
- 558 ..... كلمات في الرياضيات
- 559 ..... بطاقات المفردات
- 561 ..... مطويتي **مطوياتي**

**الدروس والواجبات المنزلية**

- 563 ..... **الدرس 1** كسور الوحدات
- 569 ..... **الدرس 2** الجزء من الكل
- 575 ..... **الدرس 3** الجزء من مجموعة
- 581 ..... **الدرس 4** استقصاء حل المسائل:  
رسم مخطط
- 587 ..... **التحقق من تقدمي**
- 589 ..... **الدرس 5** نشاط عملي: الكسور على خط الأعداد
- 595 ..... **الدرس 6** الكسور المكافئة
- 601 ..... **الدرس 7** الكسور كعدد واحد صحيح
- 607 ..... **الدرس 8** مقارنة الكسور

**تلخيص الدرس**

- 613 ..... **مراجعة**
- 616 ..... **التفكير**



السؤال الأساسي  
لماذا نستخدم القياس؟

## الوحدة 11 القياس

### البدء

هل أنا مستعد؟

كلمات في الرياضيات

بطاقات المفردات

مطويتي **مطويتي**

### الدروس والواجبات المنزلية

الدرس 1 نشاط عملي: تقدير السعة وقياسها

الدرس 2 حل مسائل السعة

الدرس 3 نشاط عملي: تقدير الكتلة وقياسها

الدرس 4 حل مسائل الكتلة

الدرس 5 الوحدات العرفية لقياس الوزن

### التحقق من تقدمي

الدرس 6 التعبير عن الوقت بالدقيقة

الدرس 7 الفترات الزمنية

الدرس 8 استقصاء حل المسائل:

الحل بترتيب عكسي

### تلخيص الدرس

مراجعة

التفكير



**السؤال الأساسي**  
كيف نحصل على معلومات مفيدة من مجموعة من البيانات؟

## تمثيل البيانات وتفسيرها

الوحدة

12

### البدء

هل أنا مستعد؟

كلمات في الرياضيات

بطاقات المفردات

مطويتي مطويتي

### الدروس والواجبات المنزلية

الدرس 1 جمع البيانات وتسجيلها

الدرس 2 رسم المخططات المصورة المقياسية

الدرس 3 رسم تمثيل بياني بالأعمدة مقياسي

الدرس 4 العلاقة بين التمثيلات البيانية بالأعمدة والمخططات المصورة المقياسية

الدرس 5 رسم وتحليل التمثيل البياني بالنقاط المجمعة

### التحقق من تقدمي

الدرس 6 نشاط عملي: القياس بأنصاف وأرباع البوصة

الدرس 7 تجميع بيانات القياس وعرضها

الدرس 8 استقصاء حل المسائل:

حل المسائل الأبسط

### تلخيص الدرس

مراجعة

التفكير





**السؤال الأساسي**  
ما العلاقة بين المحيط والمساحة وما وجه الاختلاف بينهما؟

الوحدة

# 13 المحيط والمساحة

## البدء

هل أنا مستعد؟

كلمات في الرياضيات

بطاقات المفردات

مطويتي **مطوياتي**

## الدروس والواجبات المنزلية

الدرس نشاط عملي: إيجاد المحيط

الدرس 2 المحيط

الدرس 3 نشاط عملي: فهم المساحة

الدرس 4 قياس المساحة

## التحقق من تقدمي

الدرس 5 نشاط عملي: تجميع المستطيلات لإيجاد المساحة

الدرس 6 مساحة المستطيلات

الدرس 7 نشاط عملي: المساحة وخاصة التوزيع

الدرس 8 مساحة الأشكال المركبة

## التحقق من تقدمي

الدرس 9 المساحة والمحيط

الدرس 10 استقصاء حل المسائل:

رسم مخطط

## تلخيص الدرس

مراجعة

التفكير

## 14 الهندسة



**السؤال الأساسي**  
كيف يمكن أن تساعد الأشكال الهندسية  
في حل المسائل من الحياة اليومية؟

## البدء

هل أنا مستعد؟

كلمات في الرياضيات

بطاقات المفردات

مطويتي مطوياتي

## الدروس والواجبات المنزلية

الدرس 1 النقاط والخطوط المستقيمة والقطع المستقيمة والأشعة

الدرس 2 نشاط عملي: الزوايا

الدرس 3 المضلعات

الدرس 4 نشاط عملي: المثلثات

الدرس 5 الأشكال رباعية الأضلاع

التحقق من تقديمي

الدرس 6 السمات المشتركة للأشكال رباعية الأضلاع

الدرس 7 استقصاء حل المسائل:

التخمين والتحقق والمراجعة

الدرس 8 أشكال التقسيم

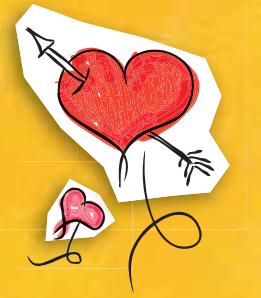
الدرس 9 الأشكال المجسمة

الدرس 10 المزيد من الأشكال المجسمة

## تلخيص الدرس

مراجعة

التفكير







# الوحدة 6

## أنماط الضرب والقسمة

وتيرة التقدم المقترحة

شرح الدروس II يومًا  
المراجعة/التقويم يومان  
الإجمالي\* 13 يومًا

\* يتضمّن وقتًا إضافيًا لتدارك الخطأ والتمايز.

### 1 الأنماط في جدول الضرب

4, 6, 7

**الهدف:** تحديد الأنماط في جدول الضرب وشرحها.

### 2 الضرب في 2

1, 2, 4, 5, 6

**الهدف:** استخدام المصفوفات والرسوم - مثل الرسوم البيانية بالأعمدة - للضرب في 2.

### 3 القسمة على 2

1, 2, 3, 4, 5, 6

**الهدف:** استخدام النماذج وحقائق الضرب المترابطة في القسمة على 2.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس

الاستجابة  
للتدخل التقويمي



LA الاستفادة من الموارد

LA تنمية المفردات

LA العمل الجماعي/ المراجعة الثنائية

تمثيل مسائل الرياضيات  
خطوط الأعداد أو النموذج 2. قطع العد

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد، خطوط الأعداد أو النموذج 2

تمثيل مسائل الرياضيات  
خطوط الأعداد أو النموذج 2. قطع العد

**الدرس**  
النموذجان 2 و7. خطوط الأعداد. قطع العد

**الدرس**  
قطع العد، خطوط الأعداد أو النموذج 2

**الدرس**  
قطع العد، خطوط الأعداد أو النموذج 2

التكويني: بعد كل درس.

التكويني: بعد كل درس.

التكويني: بعد كل درس.

**قريب من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 1  
**ضمن المستوى**  
• نشاط عملي  
**أعلى من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 1

**قريب من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 2  
**ضمن المستوى**  
• نشاط عملي  
**أعلى من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 2

**قريب من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 3  
**ضمن المستوى**  
• نشاط عملي  
**أعلى من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 3

• **التقويم التشخيصي**  
هل أنا مستعد؟، استعد من التدريبات التقويمية

## 5 القسمة على 5

1, 2, 3, 4, 5, 6

**الهدف:** استخدام الإستراتيجيات المختلفة للقسمة. بما في ذلك حقائق الضرب المترابطة. على 5.

## 4 الضرب في 5

1, 2, 3, 4, 6, 7

**الهدف:** استخدام الإستراتيجيات المختلفة. بما في ذلك الأنماط. للضرب في 5.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل التقويمي



LA المفردات الأكاديمية

تهثيل مسائل الرياضيات  
اللعب بالنقود (درهم وخمسة دراهم)

الدرس  
لعبة عد النقود

تكويني

- قريب من المستوى**
- نشاط عملي
  - تدريب إعادة التدريس، الدرس 5
- ضمن المستوى**
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
  - تدريب الإثراء، الدرس 5

LA المعرفة العامة

تهثيل مسائل الرياضيات  
خمسة دراهم

الدرس  
خمسة دراهم

تكويني

- قريب من المستوى**
- نشاط عملي
  - تدريب إعادة التدريس، الدرس 4
- ضمن المستوى**
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
  - تدريب الإثراء، الدرس 4

# الوحدة 6

## أنماط الضرب والقسمة

### 7 الضرب في 10

2, 4, 5, 6, 8

**الهدف:** استخدام الإستراتيجيات المختلفة للضرب في 10. ومنها الأنماط.

### 6 استقصاء حل المسائل: البحث عن نمط

1, 5, 7, 8

**الهدف:** حل المسائل عن طريق البحث عن نمط.

وتيرة التقدم المقترحة

شرح الدروس 11 يوماً

المراجعة/التقويم يومان

الإجمالي\* 13 يوماً

\* يتضمن وقتاً إضافياً لتدارك الخطأ والتمايز.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

المواد

LA الكلمات الدلالية

LA وسائل تعليمية يدوية

تمثيل مسائل الرياضيات  
اللعب بالنقود

الدرس  
اللعب بالنقود

التكويني: بعد كل درس

التكويني: بعد كل درس

تقويم استيعاب  
الدرس

RTI الاستجابة للتدخل  
التقويمي

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 7

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 7

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 6

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 6

## 8 مضاعفات العدد 10

1, 2, 3, 4, 6, 7, 8

**الهدف:** استخدام الحقائق الأساسية والأنماط في ضرب عدد في مضاعفات 10.

## 9 القسمة على 10

1, 2, 4, 5, 6, 7

**الهدف:** استخدام الإستراتيجيات المختلفة للقسمة على 10. ومنها حقائق الضرب المترابطة.

### المضاعف

LA دليل التواصل

تمثيل مسائل الرياضيات  
قوالب نظام عد العشرات

الدرس  
قوالب نظام عد العشرات

تكويني

- قريب من المستوى
- نشاط عملي
  - تدريب إعادة التدريس، الدرس 8
- ضمن المستوى
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى
- نشاط عملي
  - تدريب الإثراء، الدرس 8

### المضاعف

LA دليل التواصل

تمثيل مسائل الرياضيات  
قوالب نظام عد العشرات

الدرس  
قوالب نظام عد العشرات

تكويني

- قريب من المستوى
- نشاط عملي
  - تدريب إعادة التدريس، الدرس 8
- ضمن المستوى
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى
- نشاط عملي
  - تدريب الإثراء، الدرس 8

### المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل التقييمي



- التقويم الختامي
- المراجعة • التفكير، الاستعادة من التدريبات التقييمية

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

حيث يتقاطع

المحتوى

الممارسات في الرياضيات 8

العمليات والتفكير الجبري

البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

يركز الجزء الأكبر من هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري. ولكن استُخدمت أيضًا بعض نواحي الأعداد والعمليات في نظام عد العشرات لدراسة أنماط الضرب والقسمة.

أثناء تدريس النواحي المختلفة لأنماط الضرب والقسمة، أشر إلى الأنماط الموجودة في جدول الضرب، فستقود هذه الأنماط الطلاب نحو اكتشاف خصائص الضرب وقواعد القسمة.

ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علمٍ به؟

## المصفوفات والرسومات

اكتب جهل الضرب باستخدام مصفوفات مثل تلك الموضحة أدناه.



$$2 \times 6 = 12$$

كيفية الضرب باستخدام المصفوفات والرسم البياني بالأعمدة والرسومات.

- يمثل عدد الأعمدة والصفوف في المصفوفة عاملي عملية الضرب
- ارسم رسمًا بيانيًا بالأعمدة
- المصفوفة نموذج لحقيقتي ضرب مترابطتين

في الصف السابق، استخدم الطلاب العمليات والتفكير الجبري والأعداد والعمليات في نظام عد العشرات في دراسة أنماط الأعداد.

## العمليات المعكوسة

حل مسائل القسمة مثل  $40 \div 5$  بالتفكير فيها وكأنها مسألة "عامل مجهول" واستخدم حقائق الضرب.

$$40 \div 5$$

فكر

$$\underline{\quad} \times 5 = 40$$

بما أن  $8 \times 5 = 40$ ، إذًا فالعدد المجهول هو 8. إذًا،  $40 \div 5 = 8$

كيفية حل مسائل القسمة باستخدام حقائق الضرب.

- استخدم حقائق الضرب في إيجاد العدد المجهول في مسألة القسمة

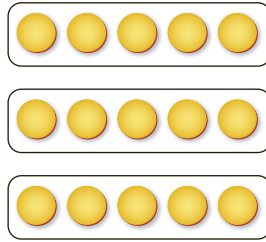
- ◀ **التركيز...** تضييق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ **الترابط المنطقي...** ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ **الدقة...** السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية... الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه

### مجموعات متساوية

استخدام المجموعات المتساوية في حل مسائل القسمة، مثل  $15 \div 3$



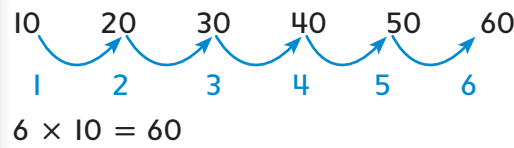
توجد 5 قطع عد في كل مجموعة، إذًا  $15 \div 3 = 5$

كيفية القسمة باستخدام المجموعات المتساوية.

- استخدام قطع العد المُقسمة إلى مجموعات متساوية
- كتابة حقيقة ضرب مترابطة

### العد بالتجاوز

أوجد ناتج ضرب  $6 \times 10$  بالعد بالتجاوز.



كيفية استخدام العد بالتجاوز والجمع المتكرر في الضرب.

- يشبه الضرب في عدد عملية العد بالتجاوز، حيث تُعد بالتجاوز بمقدار هذا العدد
- يمكن ملاحظة أنماط الأعداد بالعد بالتجاوز

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب وقسمة أعداد أكبر.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب:

- الضرب في الأعداد المكوّنة من رقمين.

استخدم القيمة المكانية في إيجاد ناتج ضرب  $6 \times 80$

$$6 \times 80 = 6 \times 8 \text{ عشرات} = 48 \text{ عشرات} = 480$$

$$6 \times 80 = 6 \times 8 \text{ عشرات} = 48 \text{ عشرات} = 480$$

### مضاعفات العدد 10

كيف تضرب ذهنياً عدداً مكوناً من رقم واحد في مضاعفات العشرة.

- استخدام الحقائق المترابطة وأنماط الصفر
- استخدام القيمة المكانية
- استخدام الخواص





## الموضوع:

## هيا نجمع الأشياء!

ترتبط جميع دورس الوحدة 6 بموضوع "هيا نجمع الأشياء!" الذي يركز على مجموعات وتشكيلات الأشياء، مثل ألعاب العربات والأختام وأوراق اللعب. وينعكس هذا في حل المسائل والتوضيحات المستخدمة في الوحدة.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة عن السؤال "ما أهمية الأنماط في تعلم الضرب والقسمة؟" وفي كل درس، يعزز الطلاب استيعابهم لهذا السؤال عن طريق الإجابة عن سؤال أبسط. ويُشار إلى ذلك في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة عن السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### حملة تجميع الملابس

- اطلب من الطلاب التخطيط لحملة لتجميع الملابس دعمًا للجمعيات الخيرية المحلية.
- اطلب من الطلاب اختيار جمعيتين خيريتين أو أكثر بحاجة إلى تبرعات من الملابس. ويمكنهم بعدئذٍ عمل صناديق تبرعات ووضعها في الصف وكتابة اسم الجمعية الخيرية المستفيدة على كل صندوق. واطلب من الطلاب تحديد عدد الملابس المستهدف الذي يريدون تجميعه لكل جمعية خيرية حتى يحصلوا على عدد الملابس نفسه في كل صندوق. واطلب من الطلاب كتابة عبارة ضرب ونشر إجمالي هدف التبرعات.
- ربما يريد الطلاب البحث في ملابسهم وطلب تبرعات من الأصدقاء والعائلة. وفي هذه الحالة، يجب أن يضعوا التبرعات فوق بعضها ويقسموها بين الصناديق. ويمكن أن يكتب الطلاب عبارة قسمة لتقسيم التبرعات بالتساوي بين صناديق التبرعات.
- تحّد الطلاب ليستخدموا القسمة في تحديد عدد الأشياء التي يجب أن يحضرها كل طالب لتحقيق هدف التبرعات.

**ممارسات في الرياضيات**

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكتيية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

● تم التركيز عليها في هذه الوحدة

الوحدة 6 أنماط الضرب والقسمة

السؤال الأساسي ما أهمية الأنماط في تعلم عمليتي الضرب والقسمة؟

هيا نجمع الأشياء!



هل أنا مستعد؟

المهارة	تمارين
تمثيل الضرب	1-6
الأنماط	7-8
حل المسائل	9-10

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر التقويم هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم: \_\_\_\_\_

## هل أنا مستعد؟

اضرب.

1.  $6 \times 4 = 24$       2.  $1 \times 5 = 5$       3.  $7 \times 2 = 14$







ارسم مصفوفة لكل منها. اضرب.

توفر نماذج للمصفوفات.

4.  $4 \times 5 = 20$       5.  $1 \times 6 = 6$       6.  $2 \times 9 = 18$







حدد نمطًا. ثم أوجد الأعداد الناقصة.

7. 40, 35, 30, 25, 20, 15      8. 20, 18, 16, 14, 12, 10

النمط هو اطرح 5      النمط هو اطرح 2

9. لدى إبراهيم عملان فئة خمسة وعشرين فلسًا تبلغ 10. تصطف تسع أشجار على كل جانب من تكلمة الصغارة الصفراء 5 فلسات. يريد إبراهيم شراء الشارع. إذا تم قطع بعض الأشجار بحيث يكون 8 صفارات. هل لديه ما يكفي من المال؟ وضح ذلك. المتبقي منها 7 أشجار. فكم عدد الأشجار التي قُطعت؟

**نعم: الإجابة النموذجية:  $5 \times 8$**

**فلسات = 40 فلسًا. لديه 50 فلسًا.  $50 < 40$  فلسًا.**

**فلسًا.  $50 < 40$  فلسًا.**

فحلل المبرهات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

كيف أبلت؟

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

## أعلى من المستوى التوسع

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 1 أو أقل

- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى المستوى 1

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 2 أو 3

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتصحيح تقييم "هل أنا مستعد؟".
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى

### المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 4 إلى 6

- استخدم الأوراق التدريبية للتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقييمي ضمن المستوى من الدرستين 3 و 4 في الوحدة 4 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

## كلمات في الرياضيات

### تكمّل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات في الرياضيات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

### مراجعة المفردات

- رسم بياني بالأعمدة
- تجزئة
- معامل
- ناتج ضرب

### تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. قد يتذكرون مثلاً أن التجزئة تتضمن إيجاد عدد عناصر كل مجموعة عند القسمة.

ناقش مع الطلاب الفرق بين المثال والمثال المخالف. وضع نموذجاً باستخدام مفهوم مثل، مواء القطط. ثم أظهر صورة لقطة (مثال) وصورة لطائر (مثال مخالف). ووضح أن المثال المخالف الجيد هو المثال الذي يشترك في بعض السمات مع المثال. فالقطط والطيور حيوانات أليفة، ولكن القطط فقط هي التي تموء.

اطلب من الطلاب بعددٍ شرح كيف يمكنهم توضيح الأمثلة والأمثلة المخالفة للكلمات في الرياضيات. ويمكنهم التمثيل باستخدام مفاهيم مألوقة مثل الجمع.. ثم اعرض عليهم عبارة جمع (مثال) وعبارة طرح (مثال مخالف).

## بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط قصير. ويعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمات وقراءتها في مختلف أجزاء المحتوى. ويُسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
المضاعف	الإجابة النموذجية: أنت تستخدم الضرب لإيجاد مضاعف.





## مطويتي

4.م استخدام نماذج الرياضيات.

### ما مضمون الرياضيات؟

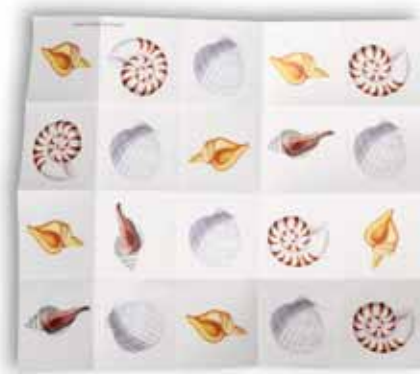
يمكن استخدام المطوية كتدريب وأداة لتقوية المفهوم في حقائق الضرب والقسمة على 2. ويمكن استخدامها أيضًا في حل أي حقيقة ضرب ناتج ضربها 20 أو أقل.

### كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقصّ الشعار العلوي.
- اطو الصفحة بطول الخطوط المنقطة الخضراء.
- اطو الصفحة بطول الخطوط المنقطة الذهبية.
- تُحدد الطيات شبكة مصفوفة الأصداف.

### كيف يمكنني استخدامها؟

- الخيار 1: يمكن أن يعمل الطلاب في مجموعات ثنائية، يطوي الطالب 1 المطوية بالعكس بمختلف الطرق لتكوين مصفوفة، بينما يكتب الطالب 2 أو يقول حقيقة الضرب الظاهرة في المصفوفة.
- الخيار 2: يتضمن تبديل النشاط أو زيادته قيام الطالب 1 بكتابة حقيقة قسمة مترابطة إلى الحقيقة التي كتبها الطالب 2، أو يكتب مجموعة حقائق.
- الخيار 3: يكتب الطالب الأول حقيقة ضرب، ويقوم الطالب الثاني بتمثيلها بطي المطوية لإظهار المصفوفة.



### ملاحظات المعلم

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### هدف الدرس

يُحدد الطلاب الأنماط في جدول الضرب ويشرحونها.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

أعمدة

صنوف

#### النشاط

- اكتب كل كلمة من الكلمتين على اللوحة. واسأل الطلاب عما إذا كانوا قد استخدموا هاتين الكلمتين في أجزاء أخرى من الدرس.
- اطلب من طلاب الصف أن يتصفحوا الدرس. وأشر إلى جداول الضرب واطلب من الطلاب تحديد العوامل ونواتج الضرب.
- **مراعاة الدقة** كيف يمكن استخدام جدول الضرب في تحديد العوامل ونواتج الضرب؟ الإجابة النموذجية: العوامل هي الأعمدة والصفوف في جدول الضرب. وناتج الضرب هو موضع تقاطع الصف والعمود.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم البياني: استخدام الموارد

اطلب من الطلاب قبل الدرس أن يبتكروا بطاقة متشابهة للضرب ويراجعوا البطاقات المتشابهة التي أعدوها للعوامل وناتج الضرب.

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية، وقدم لكل مجموعة ثنائية جدول ضرب وبطاقات أعداد من 0 إلى 12 من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية. وجه الطلاب إلى قص بطاقات الأعداد من 0 إلى 10 وخلطها وعمل كومتين من بطاقات 0 إلى 10. اسحب عددًا من كل كومة. ضع عددًا أعلى جدول الضرب وضع آخر على الطرف، ووضّح للطلاب أن هذين هما العاملان. ثم قم بتمثيل عملية إيجاد ناتج الضرب. اطلب من أعضاء المجموعات الثنائية تبادل الأدوار في سحب العوامل من بطاقات الأعداد وإيجاد ناتج الضرب. وقدم لهم قالب العبارة التالية:

العاملان هما \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_. ناتج الضرب هو \_\_\_\_\_.

### التركيز

الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100 باستخدام الإستراتيجيات. مثل العلاقة بين الضرب والقسمة (مثال، عند العلم بأن  $8 \times 5 = 40$ ، يعرف الطالب أن  $40 \div 5 = 8$ ). أو خواص العمليات.

### مهارسات في الرياضيات

- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين التفكير الفردي للطلاب خلال الدراسة الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

التمارين 1-2

التمارين 3-6

التمارين 7-10

المستوى 1 استيعاب المفاهيم

المستوى 2 تطبيق المفاهيم

المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

عندما نظرت إلى مجموعة من الدجاج والأرانب، رأيت 9 رؤوس و 24 قدمًا. فكم دجاجة وأرنبًا رأيت؟ 3 أرانب و 6 دجاجات

**م-6** **مراجعة الدقة** ما الجمل العددية الممكن استخدامها في التحقق من إجابتك؟ الإجابة النموذجية: 3 أرانب  $\times$  4 أقدام = 12 قدمًا؛ 6 دجاجات  $\times$  2 قدم = 12 قدمًا؛ 12 قدمًا + 12 قدمًا = 24 قدمًا؛ 3 رؤوس أرانب + 6 رؤوس دجاج = 9 رؤوس

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: النموذج 2 أو خطوط الأعداد. قطع العد

قسّم الطلاب إلى مجموعات من 2 أو 3؛ وأعط كل مجموعة خطي أعداد خاليين، واطلب منهم كتابة الأعداد من 0 إلى 20.

باستخدام خط الأعداد الأول وبصوت عالٍ، عدّ بالتجاوز بالاثنتين ابتداءً من 0 وانتهاءً بالعدد 20. وضع قطعة عد عند كل نقطة تعدها على خط الأعداد بصوت عالٍ. 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20



باستخدام خط الأعداد الثاني وبصوت عالٍ، عدّ بالتجاوز بالثلاثة ابتداءً من 0 وانتهاءً بالعدد 18. وضع قطعة عد عند كل نقطة تعدها على خط الأعداد بصوت عالٍ. 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18



ماذا تلاحظ بخصوص الأعداد التي عدتها في خط الأعداد الأول؟ الإجابة النموذجية: جميعها أعداد زوجية.

ماذا تلاحظ بخصوص الأعداد التي عدتها في خط الأعداد الثاني؟ الإجابة النموذجية: تتناوب الأعداد بين الزوجي والفردي.

## الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. ماذا تمثل الأعداد السوداء في جدول الضرب؟  
نواتج الضرب ماذا تمثل الأعداد الزرقاء في جدول الضرب؟ العوامل ووجه الطلاب في تطبيق الخطوة 1، واطلب منهم تسجيل ناتج ضرب 2 و 3 في كتبهم. ووجه الطلاب في تطبيق الخطوة 2، ووضح أن عاملي 2 و 3 موضحان في موضع آخر في جدول الضرب. وذكرهم بأن خاصية التبديل للضرب تدل على أنه يمكنك ضرب الأعداد بأي ترتيب دون أن يتغير ناتج الضرب.

7.م استخدام البنية كيف يرتبط جدول الضرب بجدول الجمع؟

الإجابة النموذجية: عند حل جملة عددية يتبع جدول الجمع وجدول الضرب النمط نفسه. فإذا جمعت أو ضرب عدداً من أسفل مع عدد من أعلى، ستجد المجموع أو ناتج الضرب.

مثال 2

اطلب متطوعاً لقراءة المثال بصوت عالٍ، واطلب من الطلاب إكمال النمط في دفاترهم. وذكرهم بأن الأعداد الزوجية تنتهي بالأعداد 0، 2، أو 4، أو 6، أو 8، وتنتهي الأعداد الفردية بالأعداد 1، 3، أو 5، أو 7، أو 9. اطلب من الطلاب وضع دائرة إذا كان ناتج الضرب 4 وأي عدد زوجي أو فردي.

6.م مراعاة الدقة كيف يمكن كتابة الأعداد الزوجية كمجموع لعددين متساويين؟ الإجابة النموذجية:  $4 = 2 + 2$ ,  $6 = 3 + 3$ ,  $8 = 4 + 4$

اطلب من الطلاب كتابة ناتج ضرب 4 و 5، الذي هو 20، في صورة مجموع لعددين متساويين في المساحة الخالية في كتبهم.

مثال 3

اطلب متطوعاً لقراءة المثال بصوت عالٍ، وقد تريد استخدام خط أعداد أو تجعل الطلاب يعدون بالتجاوز بالثلاثة لتأكيد النمط في جدول الضرب.

## تمرين موجّه

حل تمارين التمرين الموجه معهم. وناقش الطلاب في نواتج ضرب العامل 5 ونواتج ضرب العامل 10. وإذا كان الطلاب يجدون صعوبة في تحديد نمط، فاطلب منهم النظر إلى الرقم الأخير في كل ناتج ضرب.

**مثال 2**

وجد علي نمطاً عندما ضرب 4 في أي عامل.

استخدم قلم تلوين أصفر لإكمال نمط علي. اكتب الأعداد.

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40

ارسم دائرة لتحديد ما إذا كان ضرب العدد 4 في أي عدد ينتج عدداً زوجياً أو فردياً.

فردية زوجية

حاصل ضرب العدد 4 في 5 يساوي 20. اكتب ناتج الضرب هذا في صورة حاصل جمع عددين متساويين.

$10 + 10 = 20$

**مثال 3**

استخدم قلم تلوين أزرق لتلوين حواصل الضرب مع عامل العدد 3. ما الذي تلاحظه في حواصل الضرب هذه؟

تزداد قائمة حواصل الضرب باستخدام عامل العدد 3 بمقدار 3. يبدو الأمر كما لو كنت تقوم بالعد بزيادة 3 في كل مرة.

**تمرين موجّه**

1. استخدم قلم تلوين برتقالياً لتلوين حواصل الضرب في عامل العدد 5. ما الذي تلاحظه في حواصل الضرب في هذا الصف والعمود؟

حواصل الضرب في عامل العدد 5 تنتهي بـ 0 أو 5.

2. استخدم قلم تلوين أرجوانياً لتلوين حواصل الضرب في عامل العدد 10. ما الذي تلاحظه بخصوص حواصل الضرب في هذا الصف والعمود؟

حواصل الضرب في عامل العدد 10 تنتهي بـ 0.

الاسم

## الأنماط في جدول الضرب

**الدرس 1**

السؤال الأساسي ما أهمية الأنماط في تعلم الضرب والتقسيم؟

يمكن أن تساعدك الأنماط في جدول الضرب على تذكر حواصل الضرب وإيجاد العوامل المجهولة.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**

لاحظ علي أن بمقدوره إيجاد ناتج ضرب عاملين في جدول الضرب. كم يساوي ناتج ضرب  $2 \times 3$ ؟

نُقل الأعداد السوداء في الجدول نواتج الضرب. بينما يُنقل العمود والصف من الأعداد الزرقاء العوامل.

أنتي نظرة على العوامل المحاطة بدوائر. الضرب الذي يتضمن العاملين نفسهما، توجه مساراً نحو الأعلى وصولاً إلى عامليه. ارمس مثلثاً حول كل عامل. أكمل الجملة العددية.

حاصل ضرب  $2 \times 3 = 6$

ارسم مثلثاً حول ناتج الضرب في جدول الضرب الذي يتضمن العاملين نفسهما. توجه مساراً نحو الأعلى وصولاً إلى عامليه. ارمس مثلثاً حول كل عامل. أكمل الجملة العددية.

$3 \times 2 = 6$

الجدولتان العدديتان مثالان على خاصية التبديل في الضرب.



## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خُصّص التمارين 3-4، 6-7، 9-10.
- ضمن المستوى خُصّص التمارين 3، 5، 7-10.
- أعلى من المستوى خُصّص التمارين 4، 6-10.

## حل المسائل

### 5.م استخدام البنية

**تمرين 9** اطلب من الطلاب مشاركة مسائلهم من الحياة اليومية مع زميل لهم أو مع الصف بأكمله. كيف يمكن استخدام جدول الضرب في توضيح خاصية التبديل في الجمع؟ الإجابة النموذجية: إذا تم استخدام العاملين 3 و 5، يمكنني مطابقة العامل 3 في الصف والعامل 5 في العمود بالعامل 3 في العمود والعامل 5 في الصف. فالعاملان 3 و 5 والعاملان 5 و 3 سيتقاطعان مع ناتج الضرب 15 في جدول الضرب.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 10 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**تعريفات** اطلب من الطلاب كتابة تعريف الكلمات صف وعمود لتحديد فائدتها في إيجاد الأنماط في جدول الضرب.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

**حل المسائل** الإجابات النموذجية: 9-10

7. قام أحمد بتعبئة 3 سيارات لعبة في كل لعبة من اللعب الأربع. ضع دائرة حول العوامل وظلل ناتج الضرب لإيجاد عدد السيارات اللعبة التي قام أحمد بتعبئتها.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

قام إسماعيل بتعبئة 4 سيارات لعبة في كل لعبة من اللعب الثلاث. ضع دائرة حول العاملين الآخرين وظلل ناتج الضرب لإيجاد عدد السيارات اللعبة التي قام إسماعيل بتعبئتها.

8. اكتب جملتين عدديتين توضحان الطرق التي قام من خلالها كل صبي بتعبئة السيارات اللعبة في التمرين 7.

$3 \times 4 = 12$ ,  $4 \times 3 = 12$

أي خاصية يوضحها هذا المثال؟

خاصية التبديل في الضرب

9. ممارسات في الرياضيات تحديد البنية اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكنك فيها استخدام جدول الضرب وخاصية التبديل في الضرب لإيجاد الحل. ثم أوجد الحل.

زرعت 3 بذور في كل أصيص من الأصص الخمسة المملوءة بالتربة. بينما زرع خالد 5 بذور في كل أصيص من الأصص الثلاثة. كم عدد البذور التي زرعها كل منا؟ 15 بذرة

10. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يمكن أن يساعدك جدول الضرب على القيام بالضرب؟

يمكنني إيجاد حاصل ضرب أي عاملين عن طريق إيجاد المربع الذي يتقابل فيه عمود العامل وصف العامل.

**تمارين ذاتية**

3. ظلل صف الأعداد الأزرق الذي يوضح حواصل الضرب مع عامل العدد 2، ما الذي تلاحظه في حواصل الضرب في هذا الصف؟

نتهي حواصل ضرب العدد 2 بـ 2 أو 4 أو 6 أو 8 أو 0

هل جميع الأعداد الموجودة في هذا الصف زوجية أم فردية؟ زوجية

4. ظلل عمود الأعداد الأخضر الذي يوضح حواصل الضرب مع عامل العدد 3. صف نمط حواصل الضرب الزوجية والفردية.

تتناوب حواصل الضرب بين الصورة الزوجية، الفردية، الزوجية، الفردية، الزوجية، الفردية.

5. ظلل صف الأعداد الأصفر الذي يوضح حواصل الضرب مع عامل العدد 4. ما الذي تلاحظه في هذا الصف؟

الإجابة النموذجية: يتم عد حواصل العدد 4 زيادة 4 في كل مرة.

6. ألق نظرة على ناتج الضرب المظلل باللون الرمادي. ضع دائرة حول العاملين اللذين يساويان ناتج الضرب هذا، أكمل الجملة العددية.

$4 \times 9 = 36$

ارسم مثلثًا حول ناتج الضرب الذي ينتج عن ضرب العوامل نفسها. ارسم مثلثًا حول كل عامل. أكمل الجملة العددية.

$9 \times 4 = 36$

توضّح الجملتان العدديتان خاصية التبديل في الضرب.

فريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: جدول جمع، جدول ضرب  
اطلب من الطلاب استخدام جدول الجمع في التدريب على إيجاد أنماط للعد بالواحد. فاطلب من الطلاب مثلاً أن يجدوا العدد التالي في النمط: **6, 7, 8, 9, 10, \_\_\_\_\_**. **الرقم التالي هو 11**. عندما يسهل على الطلاب استخدام جدول الجمع، قدم لهم جدول الضرب. ابدأ بالعمل مع الطلاب بتظليل صف الأعداد التي هي نواتج ضرب العامل 1، ثم انتقل إلى تظليل صف الأعداد التي هي نواتج ضرب العامل 2.

ضمن المستوى  
المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: جدول ضرب، بطاقات فهرسة، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب استخدام جدول الضرب في إيجاد نواتج ضرب عاملين. ويعمل الطلاب في مجموعات ثنائية، فيختار أحدهما عامل ونواتج ضرب، بينما يستخدم الطالب الآخر جدول الضرب في إيجاد العامل الناقص. قد يطلب الطالب من زميله مثلاً حل  $4 \times \underline{\quad} = 24$ . ثم يستخدم زميله جدول الضرب في إيجاد العامل الناقص، وهو 6. ويكتب الطالبان بعدئذٍ حقيقة الضرب على وجه بطاقة الفهرسة، ويكتبان ناتج الضرب على ظهرها. ويمكن استخدام بطاقات الفهرسة في التدريب على حقائق الضرب.

أعلى من المستوى  
التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب ابتكار أنماط بها رقم ناقص، وشجعهم على ابتكار أنماط أعداد مستخدمين الضرب أو القسمة. واطلب من كل طالب تبادل الأوراق مع زميل وتحدهم لإكمال النمط والتعرف عليه.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

استمع وحدد

اعرض على الطلاب جدول ضرب وأشر إلى مكونات الجدول مستخدماً المصطلحات: **الصف، والعمود، والعوامل ونواتج الضرب**. أشر إلى صف العدد 3 وقل، **يبين هذا الصف نواتج الضرب في العامل 3**. ثم اسأل **أي الأعمدة يبين نواتج الضرب في العامل 6؟** ووجه الطلاب للإشارة إلى العمود الصحيح، واستمر في النشاط، واطلب من الطلاب الإشارة إلى مختلف الصفوف والأعمدة التي تصفها.

مستوى التوسع

تنمية اللغة الشفهية

وزّع على كل مجموعة ثنائية مكعب أعداد أزرق وأحمر وجدول ضرب، واطلب من الطالب صاحب المكعب الأحمر أن يديره ويحدد عاملاً ويشير إليه في الصف الأعلى في جدول الضرب. واطلب من الطالب صاحب المكعب الأزرق أن يديره ويحدد عاملاً ويشير إليه في العمود الأول في جدول الضرب. واطلب من الطالبين أن يمررا إصبعيهما على الصف أو العمود المقابل لهما حتى يتقابل إصبعاهما ويصلا إلى ناتج الضرب. يقول الطالبان معاً: **في \_\_\_\_\_ يساوي \_\_\_\_\_**. يتبادل الطالبان مكعبي الأعداد ويكرران هذه العملية حسبما يسمح الوقت.

المستوى الانتقالي

التعريف والكتابة

وزّع جدول ضرب على كل طالب. قل، **إذا كان ناتج الضرب 10، فما جمل الضرب التي يمكننا أن نكتبها؟** سجّل جمل الضرب الأربع ( $2 \times 5 = 10$ ) و  $10 = 2 \times 5$ ، و  $10 = 10 \times 1$ ، و  $10 \times 1 = 10$  عندما يذكرها الطلاب. كرر التمرين مع ذكر نواتج ضرب مختلفة. واطلب من الطلاب توضيح مرات ورود ناتج الضرب في جدول الضرب، ثم كتابة جمل الضرب في دفتر الرياضيات.

## واجباتي المنزلية

عيّن الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 4-م استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 5** كيف تعرف العوامل المطلوب استخدامها في عبارة الضرب الثانية؟ الإجابة النموذجية: لقد استخدمت خاصية التبديل في الضرب، فيدلت العوامل من الجملة العددية الأولى للحصول على الجملة العددية الثانية.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

وضّح للطلاب أن تسمية جملة الضرب ستساعدهم في تذكر الأجزاء الأساسية في الجملة وتذكر معاني المفردات.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A اختار خاصية "التجميع" في الجمع
- B إجابة صحيحة
- C ليست خاصية
- A اختار خاصية غير صحيحة في الجمع

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** اكتب إجابة السؤال التالي بوصفه تمرين نهاية الحصة. كيف يساعدك جدول الضرب في إيجاد العامل الناقص في  $21 = 7 \times \underline{\quad}$ ؟ الإجابة النموذجية: أوجد الصف المُسمى 7، ثم تحرك عبر الصف لإيجاد 21. ومن العدد 21، تحرك إلى أعلى مباشرة لإيجاد العامل الناقص، وهو 3.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

3. أوجد حاصل ضرب  $10 \times 5$  ضع دائرة حول العوامل وحاصل الضرب. واكتب ناتج الضرب.

50؛ نموذج دوائر موضحة.

4. ظلل صف الأعداد باللون الأصفر لتوضيح حواصل الضرب في العامل 10، ما الذي تلاحظه في هذا الصف؟

تنتهي حواصل الضرب في العامل 10 بـ 0.

### حل المسائل

5. **ممارسات في تمثيل الرياضيات** لدى حسن دفتر واحد للعلوم ودفتر واحد للقراءة. ويضع 9 ملصقات على كل دفتر. كم عدد الملصقات التي استخدمها حسن إجمالاً؟ اكتب إجابتك.

18 ملصقاً؛  $2 \times 9 = 18$ ;  $9 \times 2 = 18$

### مراجعة المفردات

6. اكتب كل مفردة في مكانها الصحيح.



### تمرين على الاختبار

7. ما الخاصية التي تنص على أن الترتيب الذي يتم به ضرب عددين لا يغير ناتج الضرب؟

- Ⓐ خاصية التجميع في الجمع
- Ⓑ خاصية التبديل في الضرب
- Ⓒ العمليات المعكوسة
- Ⓓ خاصية المحايد الجمعي

## واجباتي المنزلية

### الدرس 1 الأنماط في جدول الضرب

### مساعد الواجب المنزلي

أوجد حاصل ضرب  $3 \times 4$

1. أوجد 3 في العمود على أقصى اليسار.

2. أوجد 4 في الصف الأعلى.

3. تتبع الأعداد في الاتجاه الأفقي والرأسي حتى يلتقيا حيث يمثل هذا ناتج الضرب.



تشير خاصية التبديل إلى أنه يمكنك تغيير ترتيب العوامل دون أن يتغير ناتج الضرب.



### تمرين

1. انظر إلى حواصل الضرب في العامل 5. ما النمط الذي تلاحظه؟  
تنتهي حواصل الضرب في العامل 5 بالعدد 0 أو 5.
2. انظر إلى حواصل الضرب في العامل 0. ما الذي تلاحظه؟ تنتهي حواصل الضرب في العامل 0 بـ 0.

### هدف الدرس

سيستخدم الطلاب المصفوفات والرسوم للضرب في 2، مثل الرسوم البيانية بالأعمدة.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### الضرب

#### النشاط

- اكتب كلمة الضرب على اللوحة، واسأل الطلاب كيف يمكنهم استخدام النماذج أو الرسوم في تمثيل كلمة الضرب. اطلب من بعض المتطوعين القدوم إلى اللوحة ورسم أمثلتهم.
- أخبر الطلاب أن هذا الدرس يركز على الضرب في 2.
- اطلب من الطلاب استخدام ورق الرسم البياني لتظليل صفين و 7 مربعات، واسألهم عن عدد المربعات التي ظللوها إجمالاً. 14
- **م.5** استخدام الأدوات المناسبة اطلب من الطلاب أن يرسموا مصفوفة بالعامل 2 على ورقة الرسم البياني. ويمكن أن يكون العامل الآخر أي عدد من 1 إلى 10. وأخبرهم أن يُسموا المصفوفة بجملة الضرب التي تمثلها.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم الرسومي: تنمية المفردات

اطلب من الطلاب قبل الدرس أن يبتكروا بطاقة متشابهة لمصطلح مضروب في.

اعرض أثناء الدرس وسائل إيضاح أو صورًا للمفردات الأساسية لتدعم التمارين 8-14: قطة/أذن، وأرجل/عنكبوت، ودراجة/عجلة، ومعطف/أزرار، ومربع/ضلع، وزوج من القفازات، ومجلة. كوّن مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ مع طلاب من مستوى التوسع/المستوى الانتقالي للتدرّب على نطق المصطلحات وتوضيح معناها بلغتهم.

اعرض قوالب الجملة التالية لمساعدة الطلاب في الاستجابة أثناء الدرس:  
جملة الجمع هي: \_\_\_\_ . جملة الضرب هي: \_\_\_\_ مضروب في \_\_\_\_ يساوي \_\_\_\_ .

### التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

### مهارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- التمارين 1-4
- التمارين 5-11
- التمارين 12-16

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم



## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

أنا عدد مكون من ثلاثة أرقام. 8 في منزلة الآحاد و 4 في منزلة العشرات، ويساوي مجموع جميع أرقام 20. فأأي الأعداد أنا؟ **848**

**م-4** **استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب شرح الجمل العددية التي استخدموها في حل المسألة. الإجابة النموذجية: لقد جمعت  $8 + 4 = 12$  وأخذت 8. وأنا أعرف أن العدد 8 سيكون في منزلة المئات لأن  $8 + 4 + 8 = 20$ .

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

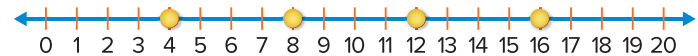
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: النموذج 2 أو خطوط الأعداد. قطع العد

قسّم الطلاب إلى مجموعات من 2 أو 3، وأعط كل مجموعة خط أعداد أو نموذج 2 و 20 قطعة عد.

اكتب الأرقام من 0 إلى 20 على خط الأعداد. راجع عمل الطلاب.

قم بتمثيل الجمع المتكرر بوضع علامات على 4 قفزات متساوية من 4 على خط الأعداد. استخدم قطع العد لتمثيل القفزات. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يقوم الطلاب بتمثيل التالي.



ما الرقم الذي انتهيت عنده؟ 16

قم بتمثيل الجمع المتكرر بعرض 4 مجموعات متساوية من 4 قطع عد في كل مجموعة. راجع عمل الطلاب.

كم قطعة عد مستخدمة إجمالاً؟ 16 قطعة عد

اكتب على ورقة أو على اللوحة جملة جمع متكرر تمثل هذه النماذج.

$$4 + 4 + 4 + 4 = 16$$

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ما المطلوب منا إيجاده؟ كم طالبًا يوجد إذا كانت هناك 8 مجموعات من طالبين؟ اشرح للطلاب أنه يمكن التفكير في 8 مجموعات من طالبين بصورة  $2 \times 8$ . ووضح أنه يمكنك إيجاد ناتج ضرب  $2 \times 8$  بطرق مختلفة. إحداهما أن تستخدم مصفوفة، والثانية أن ترسم صورة. وجه الطلاب إلى رسم كل من المصفوفة والصورة. واطلب منهم كتابة جملة جمع متكرر وجملة ضرب تمثل 8 مجموعات من طالبين. ووضح أنه يمكن أيضًا كتابة  $2 \times 8$  بطريقة رأسية.

### م.4

**استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب مشاركة مصفوفاتهم وصورهم مع أحد زملائهم. ما الإستراتيجية التي تستخدمها بثقة في حل المسألة؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: أشعر بالثقة عند رسم صورة. لأنني يمكنني استخدام مكعبات الربط في تمثيل المجموعات المتساوية، ثم استخدام النموذج في رسم الصورة.

## المفردات

ذكر الطلاب أن الرمز عبارة عن حرف أو شكل يُمثل عنصرًا في المسألة.

### مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. كم كيلو مترا يقود أسامة دراجته يوميًا؟ 2 كيلو متر كم يومًا يقود أسامة دراجته؟ 3 أيام ما المطلوب منا إيجاده؟ كم كيلو مترا يقود أسامة دراجته إجمالًا؟ ذكر الطلاب أن العدد المجهول يمثل المطلوب إيجاده. وجه الطلاب إلى كيفية تصميم رسم بياني بالأعمدة، وبيّن كيف يمثل كل جزء 2 كيلو مترا يقودهما أسامة يوميًا.

### م.4

**المثابرة في حل المسائل لماذا رسمت ثلاثة أجزاء في الرسم البياني بالأعمدة؟ الإجابة النموذجية:** يقود أسامة دراجته لثلاثة أيام. وجه الطلاب إلى إكمال الأعداد المناسبة في جملة الضرب.

## تمرين موجه

حل تمارين التمرين الموجه مع الطلاب، وناقش كيفية ارتباط جملة الجمع المتكرر وجملة الضرب في كل تمرين.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

### م.4

**مراعاة الدقة** صف إستراتيجيتين يمكنك استخدامهما في تذكر حقائق الضرب في 2. الإجابة النموذجية: عد بالاثنتين أو ارسم صورة

### مثال 2

يركب أسامة دراجته إلى المنتزه في أيام الاثنين والأربعاء والجمعة. ويتقطع مسافة قدرها 2 كيلومتر على مدار الرحلة الكاملة ذهابًا وإيابًا. كم عدد الكيلومترات التي يقطعها على مدار الأيام الثلاثة؟ اكتب جملة الجمع برمز للقيمة المجهولة، ثم استخدم رسمًا بيانيًا بالأعمدة لتحل المسألة.

القيمة المجهولة  $3 \times 2 = \square$

1. أنشئ نموذج 2 كيلومتر لكل يوم كجزء واحد.

2. لأنه قطع المسافة نفسها بالدراجة لمدة 3 أيام، أنشئ نموذجًا لإجمالي 3 أجزاء.


3. اكتب جملة ضرب: 3 أيام  $\times$  2 كيلومتر لكل يوم = 6 كيلومترات


لذا،  $3 \times 2 = 6$

قطع أسامة 6 كيلومترات لمدة 3 أيام. القيمة المجهولة هي 6.

### تمرين موجه

اكتب جملة جمع وجملة ضرب لكل منهما.

1.  4 مجموعات مكونة من 2 تساوي 8  
 $2 + 2 + 2 + 2 = 8$   
 $4 \times 2 = 8$

2.  3 مجموعات مكونة من 2 تساوي 6  
 $2 + 2 + 2 = 6$   
 $3 \times 2 = 6$

صف إستراتيجيتين يمكنك استخدامهما لتذكر حقائق الضرب للعدد 2.

## الضرب في 2

الاسم \_\_\_\_\_

الدرس 2  
السؤال الأساسي  
ما أهمية الأنماط في تعلم عمليات الضرب والقسمة؟

### مشروع جامعي!

### الرياضيات في الحياة اليومية

**مثال 1**  
يعمل الطلاب في مشروع خلال حصة الفنون. كم عدد الطلاب المشاركين في حصة الفنون إذا كانت هناك 8 مجموعات كل منها مكونة من 2؟  
أوجد حاصل ضرب 8 مجموعات كل منها مكونة من 2.  
اكتب 8 مجموعات كل منها مكونة من 2 في صورة  $2 \times 8$

**الطريقة الأولى** استخدم المصفوفة. ارسم 8 صفوف وعمودين. ارسم 8 مجموعات متساوية كل منها مكونة من 2.

**الطريقة الأخرى** ارسم صورة.

**ملاحظات**

اكتب جملة جمع وجملة ضرب.

$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16$   $8 \times 2 = 16$

لذا،  $2 \times 8 = 16$  يوجد 16 طالبًا في حصة الفنون.

يمكنك كتابة ذلك رأسياً أيضًا.

لا يوم الطريقة التي تكتب بها حقيقة الضرب، فانت لا تزال تقرأها بالطريقة نفسها.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 16 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**الرسم السريع** أعط الطلاب من 3 إلى 5 دقائق لرسم كل ما يمكنهم رسمه عن مختلف الطرق الممكن استخدامها في تمثيل الضرب في العامل 2. الإجابة النموذجية: رسم المصفوفات، أو الرسوم البيانية بالأعمدة، أو العد بالتجاوز على خط الأعداد، أو رسم مجموعات متساوية.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3-7، 12، 15-16.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 3-11 (فردية)، 12-16.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 6-10 (زوجي)، 12-16.

## حل المسائل

### 2. م التفكير بطريقة كميّة

**التمارين 12-13** ماذا يمثل المربع المجهول في كل تمرين؟ في تمرين 12، يمثل مربع المجهول إجمالي عدد أضلاع المربعين. وفي تمرين 13، يمثل مربع المجهول عدد القفزات.

### 4. م استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 15** امتدادًا للدرس، قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية أو ثلاثية لإكمال هذا التمرين. اطلب من كل مجموعة استخدام عامل مختلف للضرب في 2، مستخدمًا الأعداد من 1 إلى 10. اطلب من المجموعات رسم صورة، مثل رسم بياني بالأعمدة، أو مجموعات متساوية، أو مصفوفة لتوضيح مسألة من الحياة اليومية. واعرض تلك الرسوم في مختلف الأماكن في الصف. واطلب من المجموعات كتابة المسائل من الحياة اليومية في بطاقات الفهرسة.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** استخدام الجبر اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للقيمة المجهولة، ثم حلها.

12. كم عدد الأضلاع الموجودة في مربعين؟  
 $4 \times 2 = \square$   
 يوجد 8 أضلاع.

13. كم عدد إجمالي القفزات الموجودة إذا كان لدى بلال 6 أزواج من القفزات؟  
 $6 \times 2 = \square$   
 لدى بلال إجمالي 12 قفازًا.

14. لدى إيمان 24 مجلة في مجموعة الجلات الخاصة بها، وتضيف كل شهر مجلتين إلى مجموعتها، كم عدد الجلات التي ستمتلكها في 3 شهور؟ اكتب جملتين عدديتين لتوضيح كيفية الحل.  
 $3 \times 2 = 6; 24 + 6 = 30$   
 سيكون لديها 30 مجلة.  
**الإجابات النموذجية: 15، 16**

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل الرياضيات اكتب مسألة لفظية في موقف من الحياة اليومية يتم فيه ضرب العدد في 2. رأيت سالي دعسوقتين ويوجد 7 بقع على كل منهما. كم عدد إجمالي البقع الموجودة عليهما؟

16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ماذا لاحظت في كل نواتج الضرب للعدد 2؟ استخدم جدول الضرب. ينتج عن الضرب في 2 عدد زوجي دائمًا.

### تمارين ذاتية

اكتب جملة جمع وجملة ضرب لكل منهما.

3. مجموعتان كل منهما مكونة من 2 تساويان 4  
 $2 + 2 = 4$   
 $2 \times 2 = 4$

4. مجموعتان كل منهما مكونة من 6 تساويان 12  
 $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$   
 $6 \times 2 = 12$

ارسم مصفوفة لكل منهما، ثم اكتب جملة ضرب.

5. 3 صفوف كل منها مكون من 2  
 $3 \times 2 = 6$

6. صفان كل منهما مكون من 3  
 $2 \times 3 = 6$

7. المصفوفات الموجودة في التدرجين 5 و 6 توضح خاصية التبدل.  
**الجبر** اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للقيمة المجهولة، ثم حلها.

8. كم عدد الأذان على رؤوس 4 قطط؟  
 $4 \times 2 = \square$   
 يوجد 8 أذان.

9. يوجد إجمالي 16 سافًا متصلة بعتكوتين. كم عدد سيقان كل منهما؟  
 $\square \times 8 = 16$   
 لدى كل عتكوت 8 سيقان.

اكتب جملة ضرب.

10. أزرار؟  
 أزرار 5  
 أزرار 5  
 معطانات  
 معطانات  
 معطانات  
 معطانات  
 دراجات  
 $4 \times 2 = 8$

أزرار؟  
 أزرار 5  
 أزرار 5  
 معطانات  
 معطانات  
 معطانات  
 معطانات  
 دراجات  
 $2 \times 5 = 10$

أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: قصة *One Hundred Hungry Ants* (مئة نملة جائعة) تأليف إيلينور

جيه بينزير

اقرأ الكتاب بصوت عالٍ أو اطلب من الطلاب قراءته. ناقش مختلف أشكال المصفوفات التي كونها النمل في الكتاب. وركّز على عدد النمل، من المئة نملة، في كل صف (50) عند تكوين صفين. وشجّع الطلاب على تحديد عدد النمل الذي سيكون في كلا الصفين، إذا كان لدينا 150 نملة، أو 200 نملة، أو 500 نملة، أو 1000 نملة. واطلب من كل طالب كتابة حقيقتي ضرب لكل مصفوفة جديدة (مثل  $2 \times 75 = 150$  و  $75 \times 2 = 150$ ). تحد الطلاب ليفكروا في مصفوفات جديدة.

ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: ورق، أقلام رصاص ملونة أو أقلام تلوين

اطلب من الطلاب عمل عرض لمختلف الإستراتيجيات الممكن استخدامها في إيجاد ناتج الضرب في العامل 2، مثل: المجموعات المتساوية، والمصفوفات، والجمع المتكرر، والعد بالتجاوز على خط الأعداد، وخاصية التبديل في الضرب. لتمثيل الإستراتيجيات، اسمح للطلاب باستخدام أقلام الرصاص الملونة أو أقلام التلوين في ابتكار نماذج جميلة تجذب الأعين. ثم اطلب من الطلاب ابتكار قائمة منظمة لحقائق الضرب في 2، واطلب منهم عرض أعمالهم في الصف.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قطع عد

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية، واطلب من كل طالب رسم خط من 6 قطع عد. واطلب من الطالبين أن يدفعوا خطي قطع العد معًا. ما عدد قطع العد إجمالاً؟ 12 قطعة عد كم قطعة عد بدأت بها في كل خط؟ 6 قطع عد اطلب من الطلاب كتابة جملة الجمع والضرب لتمثيل ما يمثلونه بقطع العد.  $6 + 6 = 12$ ;  $2 \times 6 = 12$  ثم اطلب من الطلاب تكرار النشاط مستخدمين مجموعتين مختلفتين في عدد قطع العد.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

الكتابة والقراءة

اطلب من الطلاب استخدام ألواح الكتابة القابلة للمسح للتدريب على رسم المصفوفات بالعوامل من 0 إلى 10، مضروبة في 2. اطلب من الطلاب أن يكتبوا ويقولوا جمل الضرب المُمثلة في المصفوفات. قدّم للطلاب قالب الجملة التالي لدعم التحصيل اللغوي المكتوب والشفوي:

مضروب في يساوي .

مستوى التوسع

توضيح ما تعرفه

قسّم الطلاب إلى مجموعة من 5 طلاب واطلب منهم مراجعة التمرينين 8 و 9. وضح لهم أن كل عضو في المجموعة سيمثل الموقف الموصوف في التمرين بطريقة مختلفة: جملة ضرب وجملة جمع ومصفوفة ورسم بياني بالأعمدة وبالرسم. اطلب من الطلاب تقديم أعمالهم أمام الصف. قدّم للطلاب قالب الجملة التالي: لقد

صنعت . وبيّن أن

مضروب في يساوي .

المستوى الناشئ

بناء المعرفة الأساسية

جَهِّز بطاقات فهرسة بها مصفوفات متنوعة تمثل العامل 2 وعاملاً آخر بين 1 و 10. وارفع عاليًا البطاقة المكتوب عليها المصفوفة 2 في 5 واسأل الطلاب، كم صفًا؟ 2 كم عمودًا؟ 5 اكتب  $2 \times 5 = 10$ . اطلب من الطلاب أن يقرؤوا معك: 2 مضروبة في 5 تساوي 10. كرر ذلك مع بطاقات المصفوفات الأخرى. قدّم للطلاب قالب الجملة التالي ليستخدموه في إجاباتهم:

مضروب في يساوي .



## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 2.م. التفكير بطريقة كهيّة

**التهارين 5-6** اطلب من الطلاب كتابة جملة ضرب لعدد مجهول. إذا كانوا يجدون صعوبة في ذلك، فاطلب منهم استخدام الرسوم أو الوسائل التعليمية اليدوية لتمثيل المسألة لتساعدهم في تمييز موضع رمز العامل المجهول.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب التحقق من إجاباتهم باستخدام ما عُرض أو كُتب مع أحد الزملاء. ذكّرهم أنه لا يلزمهم كتابة تعريف دقيق للرسم البياني بالأعمدة. بل يمكنهم رسم أو وصف المصطلح بكلماتهم هم.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

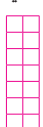
قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.


- A عَدّ بالستة
- B عَدّ بالثلاثة
- C صحيح
- D عَدّ خطأً

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** اطلب من الطلاب كتابة جملة ضرب بها العامل 2 على بطاقة فهرسة. **الإجابة النموذجية:  $8 \times 2$**  اجمع جميع بطاقات الفهرسة واخلطها معًا. وقدم بطاقة فهرسة واحدة لكل طالب، ويجب أن يجد ناتج الضرب الصحيح لتمرين نهاية الحصة.

ارسم مصفوفة لكل مما يلي. ثم اكتب جملة ضرب.

3. 7 صفوف من العدد 2 

4. صفان من العدد 5 

$7 \times 2 = 14$        $2 \times 5 = 10$

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** استخدام الجبر اكتب عبارة ضرب باستخدام رمز للقيمة المجهولة. ثم حلها.

5. أعطى والد فيد 8 AED لكل من فيد وأخته لمشاهدة فيلم. فكم أعطى والد فيد لكلا أولاده معًا؟  
**AED 16؛  $2 \times 8 = 16$**

6. تتكون أسرة حارب من 7 أفراد. ويحتفظ جميعهم بفضائهم في صندوق واحد داخل الخزانة. إذا كان لكل فرد زوج من الفطرات، فكم عدد الفطرات الموجودة في الصندوق؟  
**14 فطرا؛  $2 \times 7 = 14$**

### مراجعة المفردات

7. اكتب معنى الرسم البياني بالأعمدة أو ارسمه.  
**الإجابة النموذجية: هو نموذج يُستخدم لتنظيم المعلومات في مسألة كلامية.**

### تمرين على الاختبار

8. بغفر ماجد على عكاز البهلوان. وبعد فترتين في كل مرة، إذا استمر في العد إلى العدد 12، فكم عدد الفترات التي بغفها؟  
Ⓐ فترتان      Ⓑ 6 فترات  
Ⓒ 4 فترات      Ⓓ 10 فترات

الاسم: \_\_\_\_\_

## واجباتي المنزلية

### الدرس 2

### الضرب في 2

### مساعد الواجب المنزلي

اشترى حمدان عنقودين من الموز. ويوجد 10 موزات في كل عنقود. فكم إجمالي عدد الموز الذي اشتراه حمدان؟

أوجد حل  $2 \times 10$

يمكن كتابة ذلك عيوديا أيضا.  
استخدم مصفوفة لتمثيل نموذج مجموعتي عشرات.

يمكنك كتابة جملة جمع لتمثيل النموذج.  
يمكنك كتابة جملة ضرب لتمثيل النموذج.

إذا، اشترى حمدان إجمالي 20 موزة.

$10 + 10 = 20$   
أو  
 $2 \times 10 = 20$

### تمرين

اكتب جملة جمع وجملة ضرب.

1. 3 مجموعات كل منها مكونة من 2 تساوي 6  
 $2 + 2 + 2 = 6$   
 $3 \times 2 = 6$

2. 4 مجموعات كل منها مكونة من 2 تساوي 8  
 $2 + 2 + 2 + 2 = 8$   
 $4 \times 2 = 8$

# الدرس 3

## القسم 2 على

### الاستعداد

#### هدف الدرس

يستخدم الطلاب النماذج وحقائق الضرب المترابطة في القسم 2 على 2.

#### تتمية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### تجربة

#### النشاط

- ذكّر الطلاب أن عمليتي القسمة والضرب مترابطتان: فعند القسمة، يتم تقسيم العناصر إلى مجموعات متساوية.
- أخبر الطلاب أنه يمكن عند الضرب أن يتم تجميع المجموعات المتساوية لإيجاد إجمالي عدد العناصر.
- **4-م** استخدم نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب رسم مصفوفات أو رسومات لتمثيل العلاقة بين الجملة العددية  $10 \div 2 = 5$  و  $5 \times 2 = 10$ . واطلب من الطلاب تكرار ذلك باستخدام حقائق أخرى المقسوم عليه فيها هو العدد 2.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

اطلب من الطلاب قبل الدرس أن يبتكروا بطاقة متشابهة لمصطلح مقسوم على. وراجع أيضًا بطاقات المفردات لمراجعة جملة القسمة وجملة الضرب والحقائق المترابطة.

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإنجاز التمارين I-II. يُكمل الطالب الأول المسألة الأولى ويمثل الطالب الثاني دور المدرب، ثم يتبادل الطالبان الأدوار في المسألة التالية حتى ينتهوا. وبعدما تنتهي المجموعات من التمارين، يتحققون من إجاباتهم مع مجموعة ثنائية أخرى. قدّم قالب الجملة التالية ليستخدمها الطلاب في الردود:

جملة القسمة هي \_\_\_\_\_.

حقيقة الضرب المترابطة هي \_\_\_\_\_.

قدّم للطلاب قطع عد أو وسيلة تعليمية يدوية أخرى مناسبة يمكن أن يستخدمها الطلاب في تمثيل حل المسائل في تمارين 19-24. ووضّح لهم أن التمرين 21 عبارة عن مسألة متعددة الخطوات.

#### التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: مجموعات متساوية الحجم، ومصفوفات، ونماذج المساحة، وفترات متساوية على خط الأعداد. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

#### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

#### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-5  
التمارين 6-18  
التمارين 19-24

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

كم جملة عددية مختلفة مجموعها أو ناتج ضربها يساوي 14 يمكنك أن تكتب؟ استخدم الأعداد من 0 إلى 9. اشرح. 7 جملة عددية:  
 $5 + 9 = 14$ ,  $9 + 5 = 14$ ,  $8 + 6 = 14$ ,  $6 + 8 = 14$   
 $7 + 7 = 14$ ,  $2 \times 7 = 14$ ,  $7 \times 2 = 14$

**م.2** التفكير بطريقة تجريدية ما الخاصية التي يمكنك استخدامها لتأكد من تضمين جميع الجمل العددية؟ اشرح. الإجابة النموذجية: خاصية التبديل في الجمع والضرب، فتدل خاصية التبديل على أن ترتيب جمع أو ضرب عددين لا يغير المجموع أو ناتج الضرب.

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



#### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: النموذج 2 أو خطوط الأعداد. قطع العد

قسّم الطلاب إلى مجموعات من 2 أو 3. وأعط كل مجموعة خط أعداد خاليًا أو نموذج 2. وأعط كل مجموعة 20 قطعة عد.

اكتب الأعداد من 0 إلى 20 على خط الأعداد. قم بتمثيل جملة الضرب  $18 = 2 \times 9$  مستخدمًا قطع العد كقفزات على خط الأعداد. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يقوم الطلاب بتمثيل ما يلي.



ما الرقم الذي انتهيت عنده؟ 18

كيف يمكن أن يتغير التمثيل إذا كنت تقوم بتمثيل جملة الضرب  $2 \times 6 = 12$ ؟ الإجابة النموذجية: سيكون هناك قطعة عد واحدة عند العدد 6 وقطعة عد ثانية عند العدد 12.

مستخدمًا قطع عد مختلفة، قم بتمثيل جملة الضرب  $2 \times 9 = 18$  بعرض مجموعتين متساويتين من 9. راجع عمل الطلاب.

كم قطعة عد مستخدمة إجمالاً؟ 18 قطعة عد

كيف يمكن أن يتغير التمثيل إذا كنت تقوم بتمثيل جملة الضرب  $2 \times 6 = 12$ ؟ الإجابة النموذجية: ستكون هناك مجموعتان متساويتان بكل منهما 6 قطع عد.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

#### ستحتاج إلى

• قطع العد

ذكر الطلاب بالمصطلحات المقسوم والمقسوم عليه وناتج القسمة. ووضح لهم أنه يمكن كتابة القسمة بطريقتين مختلفتين موضحتين في الصفحة الأولى من الدرس. اقرأ المثال بصوت عالٍ. كم شريحة موجودة إجمالاً؟ **8 شرائح** إلى كم مجموعة يمكن تقسيمها بالتساوي؟ **مجموعتان** ما المطلوب **متا** لإيجاده؟ **كم شريحة** سيحصل عليها كل صديق؟ **قدّم** للطلاب قطع العد ووجههم في حل المثال واطلب منهم رسم مجموعات متساوية في المساحة الخالية.

**م.5** استخدام الأدوات المناسبة عند القسمة ما الشيء الذي يتضح لك عند تقسيم قطع العد إلى مجموعات متساوية ولا يتضح لك من خط الأعداد؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يبين تقسيم قطع العد إلى مجموعتين متساويتين كيفية تقسيم 8 تفاحات بالتساوي. ويساعد التمثيل في تصور أن كل صديق سيحصل على 4 تفاحات، بينما يكون خط الأعداد أكثر فائدة عند حل مسائل القسمة ذات الطرح المتكرر.

### مثال 2

كم ريشة مع أيمن إجمالاً؟ **12 ريشة** إلى كم مجموعة قسم مجموعته؟ **مجموعتان** يمثل العدد المجهول ما ينبغي علينا إيجاده. ما المطلوب منا إيجاده؟ **كم ريشة** في كل مجموعة؟ **ناتج القسمة المجهول** أحد عوامل جملة الضرب المرتبطة. ما جملة الضرب المرتبطة؟  **$2 \times 6 = 12$**  ووجه الطلاب في بقية المثال.

**م.2** التفكير بطريقة كمية كيف يمكن أن تفيد العلاقة بين الضرب والقسمة في حل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام جملة الضرب في حل جملة القسمة المرتبطة نظراً لاستخدام الأعداد نفسها.

### تمرين موجّه

حل التمارين 1-3 مع الطلاب. وناقش معهم كيفية ارتباط كل حقيقة ضرب بكل حقيقة قسمة.


## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية


**م.6** مراعاة الدقة ما الطريقتان المختلفتان لإيجاد  $16 \div 2$ ؟ الإجابة النموذجية: التفكير في حقيقة الضرب المترابطة أو استخدام الطرح المتكرر.

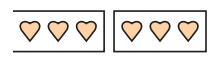
يمكن أن تساعدك حقيقة الضرب المترابطة في إيجاد القيمة المجهولة في جملة القسمة.

**مثال 2**  
تفدغني! أنت  
قسم أيمن مجموعته المكوّنة من 12 ريشة على مجموعتين. فكم عدد القطع التي أخذتها كل مجموعة؟ أوجد القيمة المجهولة.  
أوجد  $12 \div 2 =$  أو  $2 \overline{)12}$   
يمكن اعتبار جملة القسمة على أنها جملة ضرب نبحث فيها عن عامل مجهول.  
تعرف أن  $2 \times 6 = 12$   
إذ  $12 \div 2 = 6$  أو  $2 \overline{)12}$ . القيمة المجهولة هي **6**.  
يوجد **6** قطع في كل مجموعة.

**تمرين موجّه**  
اقسم. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

1.   
 $2 \overline{)4}$   
 $2 \times 2 = 4$

2.   
 $10 \div 2 = 5$   
 $2 \times 5 = 10$

3.   
 $6 \div 2 = 3$   
 $2 \times 3 = 6$

ما الطريقتان المختلفتان لإيجاد ناتج  $16 \div 2$ ؟

الاسم

**الدرس 3**  
السؤال الأساسي  
ما أهمية الأناط في تعلم عمليات الضرب والقسمة؟

**القسمة على 2**

تعرفت على رمز عملية القسمة  $\div$ .  
يوجد رمز آخر لعملية القسمة وهو  $\overline{)}$ .

$10 \div 2 = 5$  (المقسوم)  $\rightarrow$  ناتج قسمة  $\rightarrow$  5 (المقسوم عليه)  
 $2 \overline{)10}$  (المقسوم عليه)  $\rightarrow$  ناتج قسمة  $\rightarrow$  5 (المقسوم عليه)

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
قسمت أماني ورنّا تفاحة بينهما بالتساوي. إذا كانت هناك 8 شرائح، فكم عدد الشرائح التي ستأخذها كل واحدة منهما؟  
إن التوزيع بالتساوي بين **2** شخص يعني القسمة على 2. لذا أوجد ناتج  $8 \div 2$  أو  $2 \overline{)8}$   
وزّع قطعة عد واحدة على كل مجموعة في كل مرة حتى تنتهي قطع العد ثم اكتب المجموعات المتساوية على اليسار.  
  
يوضح النموذج  $8 \div 2 = 4$  أو  $2 \overline{)8}$ . سيحصل كل شخص على **4** شرائح تفاح.



**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 24** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التحفيز على المقارنة** اطلب من الطلاب كتابة إجابة سريعة على المقارنة التالية: تشبه القسمة على 2 عملية الضرب في 2 لأن...  
امنح المتطوعين الوقت لمشاركة إجاباتهم مع الصف.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 4-6، 10، 12، 14، 19، 23-24.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 4-18 (زوجي)، 19-24.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 7-17 (فردى)، 19-24.

## حل المسائل

### 6.م مراعاة الدقة

**تمرين 22** اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم مع زميل لهم. وينبغي أن يراجع كل زميل الإجابة ويتأكد من دقتها ومن التفاصيل المذكورة في التفسير ومن صحتها. وشجّع الطلاب على تقديم رأي بقاء عن إجابة زملائهم.

### 3.م بناء الفرضيات

**تمرين 23** شجّع الطلاب على قراءة المسألة بتأن. قد يعتقد الطلاب خطأ أن محمود على صواب لأن الجملة العددية  $8 \div 2 = 16$  تشتمل على الأعداد نفسها مثل جملة الضرب  $2 \times 8 = 16$ . **ما جملة القسمة الصحيحة التي ترتبط بـ  $2 \times 8 = 16$ ؟**  $8 \div 2 = 16$  أو  $16 \div 8 = 2$

### حل المسائل

**الجبر** اكتب جملة قسمة مستخدمًا رمزًا للقيمة المجهولة للتمرينين 19-20. ثم حلها.

19. سوزن حبيد 12 بذرة في مجموعات متساوية مكونة من 2. فكم عدد المجموعات التي ستكون لديه؟  
**6 مجموعات؛  $12 \div 2 = 6$**

20. قسّم محمود ومنتور بالتساوي عبوة بها 14 مocha، فكم مocha سيأخذها كل منهما؟  
**7 مocha؛  $14 \div 2 = 7$**

21. قسمت تسرين 16 غطاء من أغطية الزجاجات بالتساوي بينها وبين نجلاء، ثم قسمت نجلاء نصيبها من الأغطية بالتساوي مع هالة. فكم عدد الأغطية التي أخذتها كل من نجلاء وهالة؟  
**4 أغطية زجاجات**

**ممارسات في مراعاة الدقة** لقد تعلّمت أن أي عدد عند ضربه في الرياضيات يكون الناتج عددًا زوجيًا. هل يحدث نفس الشيء عند قسمة عدد زوجي على 2؟ اشرح.  
**لا؛ الإجابة النموذجية: عندما أقسم عددًا زوجيًا على 2، يكون الناتج عددًا فرديًا أحيانًا وعددًا زوجيًا أحيانًا أخرى.**

**ممارسات في البحث عن الخطأ** يقول أمير إن  $8 \div 2 = 16$  لأن  $2 \times 8 = 16$ . هل ما يقوله أمير صحيح؟ اشرح.  
**لا؛ إن رمز القسمة يعني تجزئة العدد 8 إلى مجموعتين متساويتين. وكان العددان 8 و 2 مضروبين وليس مقسومين.**

**الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تساعدك العلاقة بين القسمة والضرب في إيجاد القيمة المجهولة؟  
**يمكنني استخدام حقيقة الضرب المترابطة لتساعدني في إيجاد القيمة المجهولة في جملة القسمة.**

### تمارين ذاتية

اقسم. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

4.  $14 \div 2 = \frac{7}{2} \times 7 = 14$

5.  $2 \overline{) 18} \begin{array}{r} 9 \\ 2 \times 9 = 18 \end{array}$

6.  $4 \div 2 = \frac{2}{2} \times 2 = 4$

7.  $16 \div 2 = \frac{8}{2} \times 8 = 16$

8.  $18 \div 2 = \frac{9}{2} \times 9 = 18$

9.  $2 \overline{) 2} \frac{1}{1} \times 2 = 2$

10.  $2 \overline{) 20} \frac{10}{2} \times 10 = 20$

11.  $2 \overline{) 6} \frac{3}{2} \times 3 = 6$

طابق جملة القسمة بجملة الضرب المترابطة.

12.  $16 \div 8 = 2$   $\rightarrow$   $6 \times 2 = 12$

13.  $12 \div 2 = 6$   $\rightarrow$   $2 \times 5 = 10$

14.  $10 \div 5 = 2$   $\rightarrow$   $4 \times 2 = 8$

15.  $8 \div 2 = 4$   $\rightarrow$   $2 \times 8 = 16$

**الجبر** أوجد القيمة المجهولة. ثم اكتب جملة ضرب مترابطة.

16.  $12 \div 6 = \square$  القيمة المجهولة تساوي **2**  $2 \times 6 = 12$

17.  $14 \div \square = 2$  القيمة المجهولة تساوي **7**  $2 \times 7 = 14$

18.  $\square \div 2 = 3$  القيمة المجهولة تساوي **6**  $2 \times 3 = 6$

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق سميك، ورق مقوى، أقلام تحديد/أقلام تلوين، مكعب أعداد

تحّد الطلاب ليبتكروا لعبةً مستخدمين مسائل قسمة المقسوم عليه فيها هو العدد 2. وحدد للطلاب مجموعة من الإرشادات قبل أن يبدأوا. اطلب من الطلاب أن يكتبوا قواعد وتعليمات اللعبة التي ابتكروها، ووفر لهم المواد التي يحتاجونها. وشجعهم على تجربة اللعبة لحل أي مسألة قبل مشاركتها مع الصف. ثم خصص الوقت للطلاب لعرض ألعابهم.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: قطع عد، قلم رصاص، ورق

اطلب من الطلاب كتابة جملة قسمة وتوضيح كيف سيحلونها باستخدام حقيقة ضرب مترابطة أو باستخدام قطع العد لتمثيل المسألة. تحّد الطلاب ليستخدموا مسألة القسمة في ابتكار مسألة كلامية من الحياة اليومية، واطلب منهم مشاركتها مع زميل لهم لحلها.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قطع عد، أطباق ورقية

اطلب من الطلاب استخدام عدد زوجي من قطع العد وطبقين ورقيين للتدرّب على تقسيم مجموعة إلى مجموعتين متساويتين. اطلب من الطلاب البدء بـ 12 قطعة عد. ثم دعهم يقسموها بالتساوي في الطبقين، واطلب منهم عد قطع العد في كل طبق وتسجيل النتائج. ينبغي أن توجد 6 قطع عد في كل طبق. استمر في تطبيق هذا النشاط مبتدئاً بأعداد مختلفة من قطع العد.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

## المستوى الانتقالي

### مشاركة ما تعرفه

اقرأ تمرين 24 بصوت عالٍ مع الطلاب ووجههم إلى تضمين أمثلة لحقائق ضرب وقسمة مترابطة في إجاباتهم المكتوبة. ثم اطلب منهم مشاركة أعمالهم مع طالب تحصيل لغوي من المستوى الناشئ أو مستوى التوسع. اطلب من طلاب المستوى الانتقالي توضيح العلاقات الخاصة بين الحقائق المترابطة عامل (مثل، ناتج القسمة عامل: المقسوم هو ناتج الضرب، والمقسوم عليه عامل).

## مستوى التوسع

### استكشاف التراكيب اللغوية

اعرض على الطلاب شبكة مفردات في منتصفها كلمة غير معلوم، ضع خطاً تحت كلمة غير وقل *هذه الكلمة تعني "ليس" وهي تغير معنى الكلمة التي تأتي بعدها. فكلمة غير معلوم تعني "ليس معلوماً".* اطلب من الطلاب طرح أفكارهم عن الكلمات الأخرى التي تستخدم غير وتسجيلها في شبكة المفردات، واطلب بعض المتطوعين لاستخدام الكلمات في جمل لتوضيح معناها.

## المستوى الناشئ

### استمع وحدد

اكتب رمزي القسمة ( ÷ ) و ( ) . وضح أن الرمزين يدلان على القسمة. اكتب  $6 \div 2$  وقل **6 مقسومة على 2**. واطلب من الطلاب ترديد ذلك معاً. اكتب  $14 \div 2$  وقل **14 مقسومة على 2**. واطلب من الطلاب ترديد ذلك معاً. استمر في النشاط مستخدماً كلا الرمزين في كتابة مسائل قسمة مختلفة المقسوم عليها فيها هو العدد 2. اسأل: **ما مسألة القسمة؟** قدّم للطلاب قالب التالي ليستخدموه في إجاباتهم:

\_\_\_\_\_ مقسوم على \_\_\_\_\_ .

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**م.م** فهم طبيعة المسائل

**تمرين 10** اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي اتبعوها لحل المسألة. الإجابة النموذجية: لقد جمعت  $12 + 16$  لإيجاد إجمالي عدد السيارات وهو 28. وقسمت 28 على 2 لتقسيم العربات في صندوقين. وبهذا يوجد في كل صندوق 14 سيارة.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

ذكر الطلاب أنه ليس عليهم أن يكتبوا تعريفًا اصطلاحيًا لمصطلح التجزئة، بل يمكنهم رسم المصطلح أو وصفه بكلماتهم. وإذا لزم الأمر، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات لتساعدتهم.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A لا يبين الاختيار مجموعات متساوية  
D يبين الاختيار أنه تمت قسمة 16 على 2، وليس قسمة 18 على 2  
C صحيح  
D يبين الاختيار أنه تمت قسمة 14 على 2، وليس قسمة 18 على 2

### التقويم التكويني

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** اطلب من الطلاب اختيار الطريقة التي يفضلونها للقسمة على 2. من أمثلة تلك الاختيارات: رسم مصفوفة أو رسم مجموعات متساوية أو استخدام حقائق الضرب المتراصة أو رسم صورة. واطلب منهم استخدام التي يفضلونها في تمثيل قسمة  $14 \div 2$ . واطلب منهم شرح استنتاجاتهم في ورقة وجمع الإجابات.

اقسم. اكتب حقيقة ضرب متراصة.

3. $20 \div 2 = 10$	4. $6 \div 2 = 3$	5. $12 \div 2 = 6$
$10 \times 2 = 20$	$3 \times 2 = 6$	$6 \times 2 = 12$
6. $2 \overline{) 8}$	7. $2 \overline{) 14}$	8. $2 \overline{) 4}$
$4 \times 2 = 8$	$7 \times 2 = 14$	$2 \times 2 = 4$

### حل المسائل

9. الجير أنفت سبيلة AED 12 في متجرين بالتساوي. فكم أنفت في كل متجر؟ اكتب جملة عددية مستخدمًا رمزًا للقيمة المجهولة. ثم أوجد الحل.  
**AED 6 =  $12 \div 2$  = AED 6**
10. **ممارسات في الرياضيات** **الاستمرار في المحاولة** جع عبر 16 سيارة حمراء و12 سيارة سوداء من ليمه من أرضية غرفته. ووضع نفس عدد السيارات من كل لون في صندوقين. فكم عدد السيارات التي وضعها في كل صندوق؟  
**14 سيارة في كل صندوق**

### مراجعة المفردات

11. اكتب تعريف المفردة "تجزئة" أو ارسمه.  
**الإجابة النموذجية: تقسيم عدد بالتساوي بين المجموعات حتى لا يتبقى منه شيء**

### تمرين على الاختبار

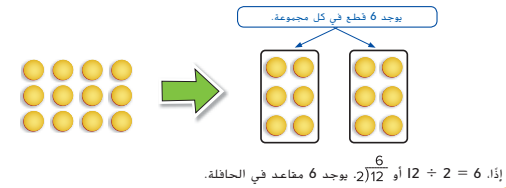
12. اشترت وفاء علبة بها 18 من الشوكولاته، فاحتفظت ببعضها وأعطت الباقي لأخيها. إذا أخذت وفاء وأخيها نفس العدد من قطع الشوكولاته، فكم عدد قطع الشوكولاته التي أعطتها وفاء لأخيها؟  
Ⓐ قطعة من الشوكولاته ● 9 قطع من الشوكولاته  
Ⓑ 8 قطع من الشوكولاته Ⓒ 7 قطع من الشوكولاته

## واجباتي المنزلية

### مساعد الواجب المنزلي

يمكن أن تحمل حافلة المدرسة 12 راكبًا. ويسع كل مقعد راكبتين. فكم عدد المقاعد في الحافلة؟  
أوجد  $12 \div 2$  أو  $2 \overline{) 12}$

تتم 12 قطعة من قطع العذ على مجموعتين بالتساوي حتى لا يتبقى منها شيء.



### تمرين

- اقسم. اكتب حقيقة ضرب متراصة.
1.  $8 \div 2 = 4$   
 $2 \times 4 = 8$
2.  $18 \div 2 = 9$   
 $2 \times 9 = 18$

# الدرس 4

## الاستعداد

### الضرب في 5

#### التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

#### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

#### الترباط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-4  
التمارين 5-16  
التمارين 17-21

### هدف الدرس

يستخدم الطلاب الإستراتيجيات المختلفة للضرب في 5، ومنها الأنماط.

### تتمية المفردات

#### مراجعة المفردات

##### العد بالتجاوز

#### النشاط

- **البحث عن أنماط** اطلب من الطلاب أن يسترجعوا ما يعرفونه عن العد بالتجاوز، وأسألهم عن النمط الذي لاحظوه عند العد بالتجاوز بالخمسة. **الإجابة النموذجية:** تنتهي جميع الأرقام بـ 0 أو 5.
- اشرح للطلاب أن الضرب في 5 مثله مثل العد بالتجاوز بمقدار 5.
- اعرض جدول ضرب واختر بعض الطلاب عشوائيًا للعد بالتجاوز من 5 إلى 100. وقم بتمييز كل رقم يذكرونه.
- حث الطلاب بعدئذٍ على استخدام جدول الضرب في تفسير النمط المتكون عند الضرب في 5. **الإجابة النموذجية:** تنتهي جميع الأعداد بـ 0 أو 5.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### دعم المفردات: المعلومات الأساسية

قبل الدرس، اكتب على اللوحة العد بالتجاوز وقل **العد بالتجاوز**. اطلب من الطلاب ترديد ذلك معًا، وقل لهم **عندما نعد بالتجاوز، فإننا نتجاوز بعض الأعداد**. اعرض على الطلاب مثال خط الأعداد المكتوب عليه من 0 إلى 50، وارسم "القفزات" عليه بينما تعد بالتجاوز بالخمسة بصوت مرتفع. قل **لقد عددت بالتجاوز بالخمسة**. ضع دائرةً حول الأعداد التي تجاوزتها (9-6، 4-1، وهكذا). اطلب بعض المتطوعين ليأخذوا دورهم في الإشارة إلى خط الأعداد وقيادة الطلاب الآخرين في العد بالتجاوز بالخمسة من 0 إلى 50.

بعد ذلك، اعرض العملات فئة خمسة فلسات من الوسائل التعليمية اليدوية. ووضّح العد بالتجاوز إلى 50 بينما تشير إلى عملة واحدة من تلك العملات في كل مرة. وشجع بعض المتطوعين على المشاركة مرةً أخرى وقيادة الطلاب الآخرين في العد بالتجاوز باستخدام العملات. اسأل الطلاب **ما نوع العد في هذا المثال؟ عد بالتجاوز**

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

اشترت سهام 5 قمصان سعر الواحد منها 5 AED . فكم مقدار الفكة التي ستحصل عليها عندما تدفع 20 AED؟ 15 AED اعرض حلك مستخدمًا 3 جمل عددية.

$$5 \times \text{AED } 5 = \text{AED } 25; \text{AED } 20 + \text{AED } 20 = \text{AED } 40; \\ \text{AED } 40 - \text{AED } 25 = \text{AED } 15$$

**مهم!** فهم طبيعة المسائل إذا استخدمت المبلغ المتبقي. فكم قميضًا إضافيًا ستشتري؟ اشرح. 3 قمصان.  $3 \times \text{AED } 5 = \text{AED } 15$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: خمسة دراهم

قسّم الطلاب إلى مجموعات من 2 أو 3. وقدم لكل مجموعة 7 عملات فئة خمسة دراهم. وذكرهم، إن لزم الأمر، أن العملة فئة خمسة دراهم تساوي 5 دراهم. إذا يمكن استخدام خمسة دراهم في تمثيل العد بالتجاوز بالخمسة. واطلب من الطلاب أن يضعوا العملات بجانب بعضها لعد ما يلي بالتجاوز.

عد بالتجاوز بمقدار 5 وصولاً إلى 20. وتتبع عدد مرات التجاوز.

ما عدد مرات التجاوز؟ 4

كم عملة فئة خمسة دراهم وضعت بجانب بعضها؟ 4

عد بالتجاوز بمقدار 5 وصولاً إلى 30. وتتبع عدد مرات التجاوز.

ما عدد مرات التجاوز؟ 6

كم عملة فئة خمسة دراهم وضعت بجانب بعضها؟ 6

عد بالتجاوز بمقدار 5 وصولاً إلى 35. وتتبع عدد مرات التجاوز.

ما عدد مرات التجاوز؟ 7

كم عملة فئة خمسة دراهم وضعت بجانب بعضها؟ 7



## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

#### ستحتاج إلى

- خمسة دراهم

اقرأ المثال بصوت عالٍ. كم عملة فئة خمسة دراهم مع هاني؟ 7 عملات كم درهماً في كل عملة؟ 5 دراهم ما المطلوب منا لإجاده؟ كم يملك هاني من المال إجمالاً؟ قَدِّم للطلاب عملات فئة خمسة دراهم واطلب منهم وضعها بجانب بعضها حسبها هو موضح في كتبهم، واطلب منهم عدّها بالتجاوز بالخمسة بصوت مرتفع للوصول إلى 35 درهماً.

#### 7-م البحث عن نمط ما النمط في نواتج الضرب في 5؟ تتناوب

الأرقام بين 0 و5. اطلب من الطلاب توسعة النمط لإيجاد  $4 \times 5$ ، و  $5 \times 5$ ، و  $6 \times 5$ ، و  $7 \times 5$  في كتبهم.

### مثال 2

اطلب من أحد المتطوعين قراءة المثال بصوت عالٍ. كم صفاً من البطيخ هناك؟ 6 كم بطيخة في كل صف؟ 5 ما المطلوب منا لإجاده كم بطيخة هناك إجمالاً؟

4-م استخدام نماذج الرياضيات ماذا يمثل المربع المجهول؟ يمثل المربع المجهول إجمالي عدد البطيخ في قطعة الأرض التي يملكها المزارع.

وجّه الطلاب في بقية المثال، واطلب منهم رسم المصفوفات في المساحة الخالية في كتبهم. واطلب منهم إكمال الجمل بالأعداد الناقصة.

### تمرين موجّه

حل التمارين 1-4 بشكل جماعي. أسأل الطلاب كيف يمكنهم إيجاد المطابقات دون استخدام النماذج أو دون العد بالتجاوز بصوت مرتفع. الإجابة النموذجية: أعد عدد مرات استخدام 5 في الجمع المتكرر، وهذا العدد هو العامل الآخر في جملة الضرب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3-م بناء الفرضيات لماذا يسهل تذكر حقائق الخمسات عن تذكر الحقائق الأخرى؟ الإجابة النموذجية: يمكنني العد بالخمسة بسهولة.

### مثال 2

اصطفوا!

تحتوي مزرعة بها بطيخ على 6 صفوف من البطيخ. يحتوي كل صف على 5 بطيخات. كم يبلغ عدد البطيخ في مزرعة الفلاح؟ اكتب جملة عملية الضرب مع رمز للفتية المجهولة.

الفتية المجهولة  $6 \times 5 = \square$

1 ارسم مصفوفة مكونة من 6 صفوف.

2 استخدم خاصية التبديل لرسم مصفوفة أخرى مكونة من 5 صفوف.

توجد رسومات للتوضيح.

يوجد 6 صفوف يتكون كل منها من 5 أعمدة.

إذاً  $6 \times 5 = 30$ .

الفتية المجهولة هي 30.

يوجد 30 بطيخة في مزرعة الفلاح.

يوجد 5 صفوف يتكون كل منها من 6 أعمدة.

إذاً  $5 \times 6 = 30$ .

الفتية المجهولة هي 30.

### تمرين موجّه

عدّ بالتجاوز بمقدار خمسة لإيجاد كل حاصل ضرب. ارسم خطوطاً للمطابقة.

<p>1. <math>4 \times 5 = \square</math></p> <p>2. <math>3 \times 5 = \square</math></p> <p>3. <math>8 \times 5 = \square</math></p> <p>4. <math>7 \times 5 = \square</math></p>	<p>5. <math>5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5</math></p> <p>6. <math>5 + 5 + 5 + 5</math></p> <p>7. <math>5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5</math></p> <p>8. <math>5 + 5 + 5</math></p>
---	---

فسر لماذا قد يسهل تذكر حقائق الخمسات عن تذكر باقي الحقائق.

## الضرب في 5

الاسم: \_\_\_\_\_

### الدرس 4

السؤال الأساسي ما أهمية الدراهم؟

يمكنك استخدام الأنماط للضرب في العدد 5. حيث يعتبر الضرب في عدد ما بمثابة العد بالتجاوز بمقدار هذا العدد.

### الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

لدى سالم 7 عملات فئة خمسة فلسات، فما مقدار المبلغ الذي بحوزته؟ عملة واحدة فئة خمسة فلسات تساوي خمسة فلسات. عد بالتجاوز بمقدار 5 لإيجاد ناتج ضرب  $7 \times 5$  فلسات.

جملته الجمع:  $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 35$  فلسات

العدد بالتجاوز: 5، 10، 15، 20، 25، 30، 35 فلسات

7 عملات فئة 5 فلسات تساوي 35 فلسات.

$7 \times 5 = 35$  فلسات إذاً لدى سالم 35 فلسات.

لاحظ الأنماط في ناتج الضرب.

تنتهي حواصل الضرب جميعها دائماً بـ 0 أو 5.

نوسع في استخدام النمط.

$0 \times 5 = 0$	$4 \times 5 = 20$
$1 \times 5 = 5$	$5 \times 5 = 25$
$2 \times 5 = 10$	$6 \times 5 = 30$
$3 \times 5 = 15$	$7 \times 5 = 35$

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 5-7, 12, 17, 20-21.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 6-16 (زوجي)، 17-21.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 7, 9, 12, 14-21.

## خطأ شائع!

**التمارين 11-13** يرسم الطلاب المصفوفات، ويمكن أن يبدّل بعض الطلاب بين الأعمدة والصفوف، وذكّرهم بأن الصفوف تمر بالعرض.

## حل المسائل

### م.6 مراعاة الدقة

**تمرين 18** اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم مع أحد زملائهم. وينبغي أن يطرح هذا الزميل أسئلة توضيحية أو يقدم رأياً بناءً. وينبغي أن تكون إجابات الطلاب مفصلة ودقيقة.

### م.2 التفكير بطريقة تجريدية

**تمرين 20** اطلب من الطلاب العمل بمفردهم أو مع زميل لإثبات كيف يمكن استخدام كل إستراتيجية في إيجاد  $6 \times 5$ .

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 21** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**المثال/المثال المخالف** اطلب من الطلاب رسم مثال ومثال مخالف عن مختلف إستراتيجيات تمثيل عملية الضرب في 5.

الإجابة النموذجية: الأمثلة—رسم مصفوفة، أو رسم بياني بالأعمدة، أو العد بالتجاوز للأمام على خط أعداد، أو المجموعات المتساوية؛ الأمثلة المخالفة—المجموعات غير المتساوية، أو العد بالتجاوز للخلف على خط أعداد

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتميز**.

### حل المسائل

17. تجع ميسون وميساء وموزة حبات الجوز، حصلت كل منهن على 5 حبات من الجوز، فكم يبلغ عدد حبات الجوز التي جمعنها؟ اشرح.

**15 حبة من الجوز: عد بمقدار 5 ثلاث مرات، أو اضرب  $3 \times 5$ .**

18. **ممارسات في الرياضيات** **الشرح لصديق** تساوي تكلفة زهرة دوار الشمس 6 AED. تريد فوزية أن تشتري 2. هل لديها مالا كافيا إذا كانت تملك ثلاث ورفات نقدية فئة 5 AED؟ اشرح. **نعم: تملك فوزية 15 AED  $3 \times 5 = 15$  AED. تكلفة زهرتين من عباد الشمس تساوي  $12 \text{ AED} > 15 \text{ AED}$ .**

19. يوجد 82 عضواً في فرقة. انقسم جزء من الفرقة إلى 9 مجموعات متساوية من 5 أفراد، كم عدد الأشخاص الذين لا ينتمون للمجموعة؟

**37 عضواً**

**مسائل ذاتية**

**الإجابات النموذجية: 20, 21**

20. **ممارسات في الرياضيات** **الاستنتاج** ضع دائرة حول الإستراتيجية التي لن تساعدك لإيجاد  $6 \times 5$ . اشرح.

التقريب

العد بالتجاوز

رسم صورة

تكوين مصفوفة

**أحتاج إلى معرفة الإجابة الدقيقة والتقريب يعطي تقديراً.**

21. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ماذا تلاحظ في كل حواصل الضرب في الرقم 5؟ استخدم جدول الضرب إذا تطلب الأمر. **حواصل الضرب في الرقم 5 تنتهي دائماً بالرقم 5 أو 0.**

### تمارين ذاتية

اكتب جملة جمع لتساعدك في إيجاد حواصل الضرب.

$5. 2 \times 5 = 10$   
 $5 + 5 = 10$

$6. 3 \times 5 = 15$   
 $5 + 5 + 5 = 15$

$7. 7 \times 5 = 35$   
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 35$

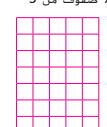
$8. 8 \times 5 = 40$   
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 40$

$9. 5 \times 5 = 25$   
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$

$10. 9 \times 5 = 45$   
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 45$

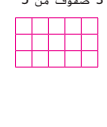
ارسم مصفوفة لكل منها. ثم اكتب جملة ضرب.

11. 7 صفوف من 5




$7 \times 5 = 35$

12. 3 صفوف من 5



$15 = 5 \times 3$

13. 4 صفوف من 5



$20 = 5 \times 4$

**الجبر** أوجد كل قيمة مجهولة. استخدم خاصية التبدل.

$14. \blacksquare \times 6 = 30$   
 $6 \times \blacksquare = 30$   
 القيمة المجهولة تساوي **5**.

$15. 5 \times \blacksquare = 10$   
 $\blacksquare \times 5 = 10$   
 القيمة المجهولة تساوي **2**.

$16. 9 \times 5 = \blacksquare$   
 $5 \times 9 = \blacksquare$   
 القيمة المجهولة تساوي **45**.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: النموذج 3: جدول المئة، أقلام تمييز

اطلب من الطلاب العد بالتجاوز بمقدار 5. وقم بتمييز كل عدد على نسخة من النموذج 3: جدول المئة. ثم قدّم للطلاب قائمة لحقائق الضرب في 5 لحلها، بدءاً من  $0 \times 5$  وانتهاءً عند  $10 \times 5$ . بعد حل كل حقيقة، اطلب من الطلاب وضع دائرة حول ناتج الضرب في جدول المئة. واطلب منهم كتابة أو قول تفسيرهم لكيف أن ناتج ضرب كل حقيقة يرتبط بالأعداد المميزة في جدول المئة. **ما النمط الذي تلاحظه على العدد الأخير في كل ناتج ضرب؟ تنتهي جميع نواتج الضرب إما بالعدد 0 أو 5.**

ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص يعمل الطلاب في مجموعات ثنائية، اطلب منهم استخدام بطاقات الفهرسة في عمل بطاقات تعلم لحقائق الضرب في 5. وينبغي أن يظهر على أحد وجهي البطاقة مسألة الضرب في 5. مثل  $5 \times 4$ . ويظهر على الوجه الآخر الجملة كاملة، مثل  $20 = 5 \times 4$ . أخبر الطلاب أن يقوموا بتبديل البطاقات ووضع الوجه المكتوب عليه الجملة الكاملة لأسفل. اطلب من كل طالب أن ينتقي بطاقة ويقول ناتج الضرب بصوت مرتفع، وإذا كانت إجابته صحيحة، فسيحتفظ الطالب بالبطاقة وينتقي بطاقةً أخرى.

أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص اطلب من مجموعات الطلاب الثنائية التفكير معاً في أشياء تتكون من 5 عناصر، وقدّم لهم بعض الأمثلة. مثل أصابع اليد الخمسة، أو العملة فئة خمسة دراهم، أو الدقائق الخمس في الساعة. ثم اطلب من كل مجموعة ثنائية أن تكتب مسألتي ضرب كلاميتين اعتماداً على المجموعات المكونة من خمسة عناصر. واطلب منهم تبادل المسائل الكلامية وحلها. وبعد أن يحل الطلاب المسائل الكلامية، اطلب منهم مشاركة المسائل والإجابات مع الفصل.

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الناشئ

أصوات غير قابلة للتحويل

قد يواجه بعض طلاب التحصيل اللغوي صعوبة في نطق الصوت /س/ في كلمة خمسة. اكتب العدد 5 والكلمة خمسة على اللوحة. وأشر إلى كل منهما وقل **خمس** وانطقها نطقاً صحيحاً. قل الكلمة ببطء مع التركيز على الصوت /س/ وتوضيح كيفية نطقه للطلاب. ووجه الطلاب إلى مسألة الجمع المكتوبة فوق الخمسة دراهم في المثال 1. اطلب من الطلاب قراءة الجملة بصوت مرتفع معك للتدرب على النطق الصحيح لكلمة خمسة.

مستوى التوسع

تمثيلها بنفسك

ارسم خط أعداد من 1 إلى 50 على الأرض. اكتب على بطاقات الفهرسة  $1 \times 5 = \underline{\quad}$ ,  $3 \times 5 = \underline{\quad}$ ,  $2 \times 5 = \underline{\quad}$  وهكذا حتى تصل إلى  $10 \times 5 = \underline{\quad}$ . قل للطلاب، **العد بالتجاوز بالخمسة هو إحدى الطرق للضرب في خمسة**. ارفع إحدى البطاقات واطلب من الطلاب القفز على خط الأعداد، والعد بالتجاوز بالخمسة. وإذا لم يتمكن الطلاب من القفز، فقدّم لهم أداة للإشارة إلى كل عدد صحيح أثناء العد بالتجاوز.

المستوى الانتقالي

الروابط الثقافية

قسّم الطلاب إلى مجموعات متعددة اللغات، واطلب من كل مجموعة تمثيل الضرب في 5 بأكثر عدد ممكن من الطرق. اقترح على المجموعات استخدام النماذج أو الأفعال أو اللغة الأم أو جداول الضرب أو خطوط الأعداد. واطلب من كل مجموعة تقديم عملها واعرض أعمال الطلاب طول مدة دراسة الوحدة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**7.4 فهم طبيعة المسائل**

**تمرين 9** اطلب من الطلاب أن يصفوا بكلماتهم كيف حلوا المسألة. الإجابة النموذجية: كنت أريد إيجاد عدد الشرائط المطاطية المطلوب لذلك ضربت  $8 \times 5 = 40$  شريطاً مطاطياً. وأعرف أن الشرائط تُباع في أكياس بكل منها 9 أشربة. أخذت  $36 = 9 + 9 + 9 + 9$ . ولكن، ليست الأشربة المطاطية كافية. لذلك إذا أخذت  $5 \times 9$ ، فسأحصل على 45 شريطاً مطاطياً.  $45 - 40 = 5$  أشربة مطاطية ستبقى.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** يعني الاختيار أن عُبيد أنفق خمسة فلسات  
**B** صحيح  
**C** خلط بين 5 دراهم و 5 جوزات  
**C** خلط بين 20 درهماً و 20 جوزة

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** اكتب  $9 \times 5$  على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة ناتج الضرب على بطاقة فهرسة. 45 ثم اطلب منهم استخدام إستراتيجية تعلموها في الدرس لإثبات أن إجاباتهم صحيحة. واجمع تلك البطاقات كتمرين نهاية الحصة.

الاسم: \_\_\_\_\_

**الدرس 4  
الضرب في 5**

**مساعد الواجب المنزلي**

يوجد 6 طلاب، ويتبرع كل طالب بـ 5 AED لحملة جمع تبرعات مدرسية. كم يبلغ مجموع ما تبرّع به الطلاب؟  
أوجد حاصل ضرب  $6 \times 5$ .

**الطريقة الأولى** عدّ بالتجاوز بمقدار خمسة.

$AED 5 + AED 5 + AED 5 + AED 5 + AED 5 + AED 5 = AED 30$

**طريقة أخرى** ارمم مصفوفة.

6 صفوف مكوّنة من 5 = 30  
لذا، تبرع الطلاب السنة بإجمالي AED 30.

**تمرين**

اكتب جملة جمع لتساعدك في إيجاد كل من حواصل الضرب.

1.  $3 \times 5 = 15$   
 $15 = 5 + 5 + 5$

2.  $8 \times 5 = 40$   
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 40$

3.  $5 \times 5 = 25$   
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$

اكتب جملة ضرب تمثّل كل مصفوفة.

4. صف واحد مكوّن من 5  
 $1 \times 5 = 5$

5. 5 صفوف مكوّنة من 4  
 $5 \times 4 = 20$

6. 5 صفوف مكوّنة من 9  
 $5 \times 9 = 45$

**حل المسائل**

7. تبلغ تكلفة كل زوج من أحذية التنس AED 25. وإذا كان لدى نجاه أربعة ورفات فئة AED 5، فهل لديها المال الكافي لشراء زوج من الأحذية؟ اكتب جملة عددية ثم حل المسألة.  
**لا، ليس لديها المال الكافي:**  
 $4 \times AED 25 = AED 100$ ;  $AED 20 < AED 100$

8. تحصل على 5 تذاكر لكل لعبة بالون تريخيا في المهرجان. كسب جمال 9 ألعاب بالون، وكسب زايد 6 ألعاب بالون. هل يكفي مجموع ما لديهم من تذاكر للحصول على جائزة تساوي 100 تذكرة؟ اشرح.  
**لا:**  $5 \times 9 = 45$ ;  $6 \times 5 = 30$ ;  $45 + 30 = 75$

9. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل في حصة الجرف اليدوية. سيجتاز كل طالب إلى 5 أشربة مطاطية. ويوجد 8 طلاب. وتأتي الأشربة في حثائب تتكون كل منها من 9 أشربة. كم عدد الحثائب التي سيجتاز إليها الطلاب؟ وكم عدد الأشربة المطاطية التي ستبقى؟  
**يلزم 5 حثائب؛ وستبقى 5 أشربة مطاطية.**

**تمرين على الاختبار**

10. لدى عُبيد أربعة فلسات. فكم عدد حبات الجوز التي يمكنه أن يشتريها إذا أنفق العملات كلها؟  
Ⓐ جوزة واحدة Ⓑ 5 جوزات  
Ⓒ 4 جوزات Ⓓ 20 جوزة

مكسرات للبيع  
البنديق 3 فلسات للوحدة  
الجوز 5 فلسات للوحدة  
الكستناء 10 فلسات للوحدة

الاسم: \_\_\_\_\_

**الدرس 4  
الضرب في 5**

**واجباتي المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

يوجد 6 طلاب، ويتبرع كل طالب بـ 5 AED لحملة جمع تبرعات مدرسية. كم يبلغ مجموع ما تبرّع به الطلاب؟  
أوجد حاصل ضرب  $6 \times 5$ .

**الطريقة الأولى** عدّ بالتجاوز بمقدار خمسة.

$AED 5 + AED 5 + AED 5 + AED 5 + AED 5 + AED 5 = AED 30$

**طريقة أخرى** ارمم مصفوفة.

6 صفوف مكوّنة من 5 = 30  
لذا، تبرع الطلاب السنة بإجمالي AED 30.

**تمرين**

اكتب جملة جمع لتساعدك في إيجاد كل من حواصل الضرب.

1.  $3 \times 5 = 15$   
 $15 = 5 + 5 + 5$

2.  $8 \times 5 = 40$   
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 40$

3.  $5 \times 5 = 25$   
 $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$

اكتب جملة ضرب تمثّل كل مصفوفة.

4. صف واحد مكوّن من 5  
 $1 \times 5 = 5$

5. 5 صفوف مكوّنة من 4  
 $5 \times 4 = 20$

6. 5 صفوف مكوّنة من 9  
 $5 \times 9 = 45$

**حل المسائل**

7. تبلغ تكلفة كل زوج من أحذية التنس AED 25. وإذا كان لدى نجاه أربعة ورفات فئة AED 5، فهل لديها المال الكافي لشراء زوج من الأحذية؟ اكتب جملة عددية ثم حل المسألة.  
**لا، ليس لديها المال الكافي:**  
 $4 \times AED 25 = AED 100$ ;  $AED 20 < AED 100$

8. تحصل على 5 تذاكر لكل لعبة بالون تريخيا في المهرجان. كسب جمال 9 ألعاب بالون، وكسب زايد 6 ألعاب بالون. هل يكفي مجموع ما لديهم من تذاكر للحصول على جائزة تساوي 100 تذكرة؟ اشرح.  
**لا:**  $5 \times 9 = 45$ ;  $6 \times 5 = 30$ ;  $45 + 30 = 75$

9. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل في حصة الجرف اليدوية. سيجتاز كل طالب إلى 5 أشربة مطاطية. ويوجد 8 طلاب. وتأتي الأشربة في حثائب تتكون كل منها من 9 أشربة. كم عدد الحثائب التي سيجتاز إليها الطلاب؟ وكم عدد الأشربة المطاطية التي ستبقى؟  
**يلزم 5 حثائب؛ وستبقى 5 أشربة مطاطية.**

**تمرين على الاختبار**

10. لدى عُبيد أربعة فلسات. فكم عدد حبات الجوز التي يمكنه أن يشتريها إذا أنفق العملات كلها؟  
Ⓐ جوزة واحدة Ⓑ 5 جوزات  
Ⓒ 4 جوزات Ⓓ 20 جوزة

مكسرات للبيع  
البنديق 3 فلسات للوحدة  
الجوز 5 فلسات للوحدة  
الكستناء 10 فلسات للوحدة

### هدف الدرس

يستخدم الطلاب الإستراتيجيات المختلفة للقسمة على 5، ومنها حقائق الضرب المترابطة.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### عمليات معكوسة

#### النشاط

• اكتب على اللوحة . أدر مناقشةً حول سبب كون عملية الضرب والقسمة عمليتين معكوستين.

• **مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب أن يذكروا عمليتين أخريين معكوستين. **الجمع والطرح**

• أخبر الطلاب أنه يمكنهم التفكير في القسمة باعتبارها مسألة بها عامل مجهول. اطلب من بعض المتطوعين أن يأتوا عند اللوحة لكتابة مسائل قسمة ناتج قسمتها مجهولة، وأخبرهم بأن يستخدموا الرموز مثل ؟ أو ■، لتمثيل العامل المجهول.

• اطلب من الطلاب شرح كيفية استخدام جمل الضرب المترابطة لإيجاد العامل المجهول. ووضّح أنهم سيستخدمون عمليات معكوسة لإيجاد كل عامل مجهول.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم بالمفردات: المفردات الأكاديمية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب عمل بطاقة متشابهة للكلمة يقبل القسمة. اطلب من الطلاب مراجعة بطاقة العملية المعكوسة.

اقرأ بصوت عالٍ سؤال "حديث في الرياضيات"، وكتب وقل للطلاب **يقبل القسمة**. اطلب من الطلاب ترديد ذلك معًا. وقل **يقبل القسمة** تعني أنه "يمكن قسمته بالتساوي". اكتب  $5 \div 12$  و  $5 \div 15$ . استخدم قطع العد لتمثيل عملية القسمة. اسأل الطلاب هل يمكن قسمة 12 إلى مجموعات متساوية من 5؟ لا قل للطلاب، **إجابة صحيحة. 12 لا تقبل القسمة على 5.** اسأل الطلاب، هل يمكن قسمة 15 إلى مجموعات متساوية من 5؟ **نعم هل 15 تقبل القسمة على 5؟ نعم** كرّر ذلك بتمثيل  $5 \div 30$ .

قدّم قالب الجملة هذا للطلاب للإجابة عن سؤال "حديث في الرياضيات": **يقبل العدد القسمة على خمسة إذا كان ينتهي بـ \_\_\_\_\_ أو \_\_\_\_\_.**

### التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

التمارين 1-3

التمارين 4-14

التمارين 15-19



## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يحصل سعيد على مصروف أسبوعي قيمته 2 AED. ولكنه ادخر مصروفه لمدة 3 أسابيع ليشتري كتابًا عن كرة السلة سعره 5 AED. فهل معه ما يكفي لشراء الكتاب؟ نعم

**ملاحظة:** استخدام نماذج الرياضيات اكتب جملة عددية تثبت أنه معه المبلغ الكافي لشراء الكتاب. كم سيتبقى معه؟

1:  $AED 6 - AED 5 = AED 1$ : سعيد 1 AED مع  $AED 2 \times 3 = AED 6$  سيتبقى مع سعيد 1 AED.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: اللعب بالنقود (درهم وخمسة دراهم)

قسّم الصف إلى مجموعات من 3 أو 4 طلاب. وأعط كل مجموعة 30 عملة فئة درهم واحد و 6 عملات فئة خمسة دراهم. لا تُخبر الطلاب بعدد العملات من كل فئة أعطيتهم إياها.

عدّ عدد العملات فئة خمسة دراهم. 6 خمسة دراهم

ضع العملات فئة خمسة دراهم بجانب بعضها البعض. راجع عمل الطلاب.

استبدل كل عملة فئة خمسة دراهم بـ 5 دراهم. راجع عمل الطلاب.

كم درهمًا هناك؟ 30 درهمًا

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذا الموقف.  $6 \times 5 = 30$

قسّم 30 درهمًا إلى مجموعات متساوية في كل منها 5 دراهم. راجع عمل الطلاب.

استبدل كل مجموعة من 5 دراهم بعملة واحدة فئة خمسة دراهم. راجع عمل الطلاب.

كم درهمًا هناك؟ 6 دراهم

اكتب على اللوحة  $30 \div 5 =$ ؟

أكمل جملة القسمة لتمثيل هذا الموقف.  $30 \div 5 = 6$

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

#### ستحتاج إلى

- قطع عدّ

اطلب من أحد المتطوعين قراءة المثال بصوت عالٍ. ما الحقائق التي نعرفها؟  
 باع 5 أصدقاء 20 كوبًا من عصير الليمون إجمالاً، ولقد باع كل منهم العدد نفسه من الأكواب. ما المطلوب منا لإجاده؟ كم كوبًا من عصير الليمون باع كلٌّ منهم؟ وضح للطلاب أنهم يمكنهم استخدام إستراتيجيات مختلفة للقسمة على 5، إحداهما تقسيم قطع العد إلى مجموعات متساوية. اطلب من الطلاب تقسيم 20 قطعة عد إلى 5 مجموعات متساوية، ورسم تلك المجموعات المتساوية في المساحة الخالية في كتبهم. كم قطعة عد في كل مجموعة؟ 4 قطع عد ما ناتج قسمة  $20 \div 5$ ؟ 4 كم كوبًا من عصير الليمون باعه كلٌّ منهم؟

4 أكواب الإستراتيجية الأخرى هي استخدام الطرح المتكرر. اطلب من أحد المتطوعين أن يأتي إلى اللوحة لإجراء الطرح المتكرر للعدد 5 من 20 حتى يصل إلى صفر. كم مرة طرحت العدد 5؟ 4 مرات ما ناتج قسمة  $20 \div 5$ ؟ 4

3-4 استخدام نماذج الرياضيات يشرح الطلاب مثالاً إضافياً لنموذج لعملية القسمة على 5. ما الطريقة الأخرى لتمثيل جملة القسمة؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام خط أعداد في عرض الطرح المتكرر لإجراء القسمة على 5.

### مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ما تكلفة كل قلم رصاص؟ 5 دراهم كم يملك عبد الله من المال؟ 45 درهمًا ما المطلوب منا لإجاده؟ كم قلم رصاص يمكن أن يشتري عبد الله؟ وضح للطلاب أنه يمكنهم التفكير في عملية القسمة باعتبارها مسألة بها عامل مجهول، واطلب منهم استخدام حقيقة ضرب مترابطة والتفكير ذهنيًا. ما العدد الذي إذا ضرب في 5 يكون الناتج 45؟ 9 العامل المجهول هو 9، إذاً، ناتج القسمة هو 9.

3-4 استخدام الأدوات الملائمة اطلب من الطلاب رسم مصفوفة لتمثيل  $9 \times 5$  في المساحة الخالية الموجودة في كتبهم. ماذا يمثل عدد الصفوف والأعمدة؟ الإجابة النموذجية: يمثل عدد الصفوف 9 أقلام رصاص ويمثل عدد الأعمدة تكلفة كل قلم رصاص، 5 دراهم.

### تمرين موجّه

حل التمارين الواردة في قسم "تمرين موجّه" 3-1 مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3-4 بناء فرضيات كيف يمكنك تحديد إن كان العدد يقبل القسمة على 5 أم لا؟ الإجابة النموذجية: يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان هناك 0 أو 5 في منزلة الآحاد.

فكر في القسمة كمسألة من مسائل العامل المجهول. استخدم حقيقة ضرب ذات صلة.

**مثال 2**  
 يبيع متجر المدرسة قلم الرصاص بـ 5 فلسات. إذا كان مع عبدالله 45 فلسًا، فكم عدد أقلام الرصاص التي يمكنه شراؤها بهذا المبلغ؟

أوجد المجهول في قسمة  $45 \div 5$  فلنسا  $5 \times \square = 45$  أو  $45 \div 5 = \square$  فلنسات

ارسم مصفوفة، ثم استخدم العملية العكوسة لإيجاد المجهول.

فكر  $5 \times 9 = 45$

تعرف أن  $5 \times 9 = 45$

إذا،  $45 \div 5 = 9$  أو  $45 \div 5 = 9$  فلنسات

القيمة المجهولة تساوي... يمكن أن يشتري عبد الله... أقلام رصاص.

كيف يمكنك تحديد ما إذا كان العدد يقبل القسمة على 5؟

**تمرين موجّه**  
 استخدم قطع العدّ لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو عددها في كل مجموعة.

1. 35 قطعة من قطع العدّ  
 5 مجموعات متساوية  
 في كل مجموعة 7  
 $35 \div 5 = 7$

2. 10 قطع من قطع العدّ  
 5 مجموعات متساوية  
 في كل مجموعة 2  
 $10 \div 5 = 2$

3. استخدم الطرح المتكرر لإيجاد ناتج قسمة  $30 \div 5$ .

$30 \div 5 = 6$

الاسم

**الدرس 5**  
 السؤال الأساسي ما نمم عمليتي الضرب والقسمة؟

استخدم ما تعرفه عن الأنماط والضرب في العدد 5 والقسمة على العدد 5.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
 باعت مجموعة مكونة من 5 أصدقاء 20 كوبًا من عصير الليمون. باع كل منهم نفس العدد من الأكواب. كم عدد أكواب عصير الليمون التي باعها كل فرد منهم؟  
 أوجد ناتج  $20 \div 5$ .  
 إحدى الطرق استخدم قطع العدّ والتقسيم.  
 قسم 20 قطعة من قطع العدّ إلى 5 مجموعات متساوية. ارسم المجموعات المتساوية.

يوجد 4 قطع من قطع العدّ في كل مجموعة.  
 $20 \div 5 = 4$

إذا، باع كل فرد منهم 4 أكواب من عصير الليمون.

**طريقة أخرى استخدم الطرح المتكرر.**  
 اطرح مجموعات من العدد 5 حتى تصل إلى 0.  
 احسب عدد المجموعات التي طرحتها.  
 مجموعات من 5 تم طرحها 4 مرات.  
 يوجد 4 مجموعات، إذاً،  $20 \div 5 = 4$ .

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 4, 7, 9, 15, 17-19.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 5-13 (فردية).
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 6-14 (زوجية).

### خطأ شائع!

**التمارين 11-14** قد يفترض الطلاب أن وصفة خبز الذرة المصنوع من الحليب الرائب يمكنها عمل رغيف واحد. شجّع الطلاب على مراجعة الوصفة بتأني. يمكن للوصفة عمل 5 أرغفة خبز، وينبغي أن يقسم الطلاب قيمة كل مكوّن مذكور في التمارين 11-14 على 5 ليتمكنوا من إنجاز التمارين.

## حل المسائل

### التفكير بطريقة كمية

**التمارين 15-16** ذكّر الطلاب أن العامل المجهول يرمز للعدد الناقص، ويمكن تمثيله برمز، مثل ؟ أو ■. ويمكن أن يختار الطلاب استخدام أي رموز أخرى.

### 17 فهم طبيعة المسائل

**تمرين 17** اطلب من الطلاب تكوين مجموعات ثنائية ومناقشة الخطوات التي سيستخدمونها لحل المسألة. **الإجابة النموذجية:** سأقسم 40 على 5 لأجد أن منى قد أجابت عن 8 أسئلة إجابة صحيحة، ثم سأطرح 8 من 10 لأجد أنها أخطأت في سؤالين.

### 18 التفكير بطريقة تجريدية

**تمرين 18** شجّع الطلاب على استخدام النماذج أو الشرح لإثبات أن جمل القسمة العددية الأخرى صحيحة.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 19** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التحفيز على المقارنة** اطلب من الطلاب كتابة حل مفصل للتحفيز على المقارنة: تشبه القسمة على 5 عملية الضرب في 5 لأن...

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتميز**.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** استخدام الجبر كتجربة قسمة باستخدام رمز للقيمة المجهولة، ثم حلها.

15. لدى رنا قطعة من شريط يبلغ طولها 30 سنتيمتراً. قشبت الشريط إلى 5 قطع متساوية. ما طول كل قطعة بالسنتيمتر؟

**6 سنتيمترات:**  $30 \div 5 = 6$

16. جمع عبد الكريم 45 علماً. عرضهم في غرفته في 5 صفوف متساوية. كم عدد الأعلام لدى عبد الكريم في كل صف؟

**9 أعلام:**  $45 \div 5 = 9$

**مناقشة التفكير في الرياضيات**

**الإجابات النموذجية: 19 و 18**

17. **ممارسات في الرياضيات** **الاستمرار في المحاولة** حصلت منى على 40 درجة في اختبار الرياضيات المكون من 10 أسئلة أمتح. يساوي كل سؤال 5 درجات ولا توجد درجات جزئية. كم عدد الأسئلة التي أخطأت فيها؟

**سؤالان**

18. **ممارسات في الرياضيات** **التوقف والتفكير** ارسم دائرة حول جملة القسمة التي لا تتناسب. اشرح استنتاجك.

$20 \div 2 = 10$     $30 \div 5 = 6$   
 $30 \div 6 = 5$     $35 \div 5 = 7$

**ليست جزءاً من جدول القسمة على العدد 5.**

19. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن أن تساعدك مصفوفة على حل مسألة ضرب وقسمة مرتبطة؟

**إيجاد حاصل الضرب، ضرب عدد الصفوف في عدد الأعمدة؛ إيجاد ناتج القسمة، اقسم العدد الإجمالي على عدد الصفوف أو عدد الأعمدة.**

### تمارين ذاتية

استخدم قطع العدّ لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو عددها في كل مجموعة.

15. 4 قطع من قطع العدّ   10. 5 قطع من قطع العدّ   6. 25 قطعة من قطع العدّ  
 5 مجموعات متساوية   2 من المجموعات   5 مجموعات متساوية

3. في كل مجموعة المتساوية 5 في كل مجموعة   5. في كل مجموعة  
 $15 \div 5 = 3$     $10 \div 2 = 5$     $25 \div 5 = 5$

استخدم الطرح المتكرر لإجراء القسمة.

7.  $10 \div 5 = 2$    8.  $5 \div 1 = 5$

**الجبر** ارسم مصفوفة واستخدم العملية المعكوسة لإيجاد القيمة المجهولة.

**تتوفر نماذج للمصفوفات.**

$9. \square \times 5 = 20$     $10. 5 \times \square = 40$   
 $? \div 4 = 5$     $40 \div ? = 8$   
 $\square = 4$     $\square = 8$   
 $? = 20$     $? = 5$

استخدم وصفة تحضير 5 أرغفة من خبز الذرة المصنوع من الحليب الرائب أدناه. أوجد مقدار ما يلزم من كل مكون لتحضير رغيف واحد.

خبز الذرة المصنوع من الحليب الرائب	10 أكواب من دقيق الذرة
3 أكواب من الزبدة	5 أكواب من الدقيق
8 أكواب من الحليب الرائب	كوب واحد من السكر
5 ملاعق صغيرة من مستخلص الفانيليا	5 ملاعق صغيرة من مسحوق الخبز
15 بيضة	4 ملاعق صغيرة من الملح وملعقتان صغيرتان من صودا الخبز
التاج، 5 أرغفة	

11. دقيق الذرة - كوبان  
 12. الدقيق - كوب واحد  
 13. بيضات - 3 بيضات  
 14. مستخلص الفانيليا - ملعقة صغيرة

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: لعبة النقود (درهم وخمسة دراهم)، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب استخدام لعبة النقود لتبادل مجموعة من 40 درهماً مقابل خمسة دراهم لإيجاد عدد العملات فئة خمسة دراهم في 40 درهماً. 8 اطلب من الطلاب التحقق من عملهم من خلال عد 8 عملات فئة خمسة دراهم بمقدار 5 للتأكد من أنها تساوي 40. وينبغي أن يكتب الطلاب جملة القسمة العددية التي تمثل الخمسة دراهم:  $8 \div 5 = 40$ . دع الطلاب يتدربون على أمثلة أخرى لتبديل الدراهم بخمسة دراهم للعد بمقدار 5.

ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، ورق

دع الطلاب يأخذون ورقة كبيرة واطلب منهم طيها إلى نصفين، ويكتبون على النصف الأول الضرب في 5 وعلى النصف الثاني القسمة على 5. على جانب الضرب، اطلب من الطلاب كتابة قائمة من ست حقائق ضرب "5 ×". وفي جانب القسمة، اطلب من الطلاب كتابة حقيقة قسمة مترابطة تطابق كل حقيقة من حقائق الضرب. اطلب من الطلاب مشاركة أعمالهم مع أحد زملائهم، وذكرهم بأن تلك الحقائق قد تختلف عن الحقائق التي يكتبها زميلهم، ولكن يحتمل أن يكونا كلاهما على صواب.

أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص

يرسم الطلاب خطوطاً بالقلم الرصاص لتكوين صفحة لَوْن حسب العدد. فيمكن مثلاً أن يرسم أحد الطلاب قطعة، وفي كل جزء من القطعة، يكتب الطالب حقيقة قسمة تساوي 2 ويكتب الطالب في كل جزء من الخلفية حقيقة قسمة تساوي 5. ولن يكتب الطالب إجابات الحقائق داخل الصورة، بل سيضيف مفتاح تلوين للصورة. فيمكن مثلاً أن يكتب، لَوْن أي جزء يساوي 2 باللون البني، ولَوْن أي جزء يساوي 5 باللون الأزرق.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

أكمل الجدول

قم بنسخ تمرين 3 وتكبيره على ورقة، واقرأ التمرين مع الطلاب وراجع معنى الطرح المتكرر. أشر إلى معادلة الجمع الأولى واسأل الطلاب، **ما ناتج 30 ناقص 5؟** اطلب من الطالب الأول كتابة الفارق، ثم تمرير الورقة إلى الطالب التالي، ويستمر الطلاب في تمرير الورقة حتى يصل الفارق إلى 0. اسأل الطلاب، **كم مرة أجرينا الطرح؟** كن أنت القائد أثناء العد. **ست مرات** قل للطلاب، **ما ناتج 5 ÷ 30؟** 6 كرر النشاط مع مسائل القسمة الأخرى.

مستوى التوسع

الكتابة والقراءة

اقرأ تعليمات التمارين 14-11 مع الطلاب، ووضح أن الوصفة ستخبز 5 أرغفة من الخبز. وناقش باختصار مفرد وجمع كلمة رغيف. قل للطلاب، **تخبز هذه الوصفة خمسة أرغفة، ولكننا نريد رغيفاً واحداً، فما العملية المطلوبة؟ القسمة** ووجه الطلاب إلى كتابة جملة القسمة التي استخدموها لحل كل مسألة. اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم في مجموعات صغيرة، وقدم لهم قوالب الجملة التالية: **جملة القسمة هي \_\_\_\_\_ . ناتج القسمة يساوي \_\_\_\_\_ .**

المستوى الانتقالي

التأكيد

بعد أن ينتهي الطلاب من تمرين 17، اطلب منهم تأكيد ذلك أمامك بشرح كيف استخدموا العمليات المعكوسة في الحل. ووجه الطلاب الذي استوعبوا هذا المفهوم جيداً إلى مساعدة الطلاب في المستوى الناشئ/مستوى التوسع الذين يجدون صعوبة في فهمه.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 8** اطلب من الطلاب تمثيل الرياضيات من خلال كتابة جمل عددية تم استخدامها في المسألة.  $45 \div 5 = 9$ ;  $25 + 20 = 45$  عوامل دراجات امتلأت

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A إجابة صحيحة  
B يبين الاختيار إجراء الطرح مرتين  
C لا يبين الاختيار إجراء الطرح المتكرر  
D لا يبين الاختيار إجراء الطرح المتكرر

### التقييم التكويني

**التفكير-التعاون-المشاركة** اطلب من الطلاب اختيار إحدى الطرق التالية لإيجاد  $45 \div 5$ . واطلب منهم عرض أعمالهم على بطاقة فهرسة، ثم اطلب منهم مبادلة تلك البطاقات مع زميل آخر للتحقق من عملهم. واطلب من الطلاب مشاركة ذلك مع الصف. **راجع أعمال الطلاب.**

- استخدام الطرح المتكرر.
- تقسيم الأشياء إلى مجموعات متساوية.
- استخدام حقيقة ضرب مترابطة.
- رسم مصفوفة واستخدام عملية معكوسة.

5. الجبر ارسم مصفوفة واستخدم العملية المعكوسة لإيجاد القيمة المجهولة.

**رؤية**

$\square \times 5 = 15$   
 $9 \div 3 = 5$   
 $\square = 3$   
 $9 = 15$

**حل المسائل**

اكتب جملة قسمة باستخدام رمز للقيمة المجهولة للتمرينين 6 و 7. ثم أوجد حلها.

6. حصل عامر على 40 درجة في اختبار الرياضيات. كان الامتحان يتكون من 5 أسئلة وكانت الأسئلة متساوية في عدد الدرجات. كم عدد الدرجات التي حصل عليها عامر في كل سؤال؟  
**8 درجات؛  $40 \div 5 = 8$**

7. تبلغ تكلفة الغداء 5 AED. لدى فارس 35 AED. كم عدد الأيام التي يستطيع فارس أن يشتري فيها الغداء؟  
**7 أيام؛  $AED35 \div AED5 = 7$**

**ممارسات في الرياضيات**

8. تمثيل الرياضيات ركب اليوم 25 طائلاً من الصف الثالث و 20 طائلاً من الصف الرابع دراجاتهم إلى المدرسة. بأخذ كل رف 5 دراجات. كم عدد رفوف الدراجات؟  
**9 رفوف**

**تمرين على الاختبار**

9. ما الجملة العددية التي تمثل تمرين الطرح المتكرر هذا؟

$\frac{20}{-5} \rightarrow \frac{15}{-5} \rightarrow \frac{10}{-5} \rightarrow \frac{5}{-5} \rightarrow 0$

Ⓐ  $20 \div 5 = 4$       Ⓒ  $20 - 20 = 0$   
Ⓑ  $20 \div 2 = 10$       Ⓓ  $20 - 10 = 10$

الاسم

**واجباتي المنزلية**

الدرس 5  
القسم 5 على 5

**مساعد الواجب المنزلي**

أنفق طارق 30 AED لشراء 5 نماذج سيارات. تتساوى تكلفة كل نموذج. ما تكلفة كل نموذج؟  
أوجد ناتج قسمة  $30 \div 5 = AED30$  أو  $AED30 \div 5$   
**إحدى الطرق** استخدم قطع العدّ والتقسيم.  
قسّم 30 قطعة من قطع العدّ على 5 مجموعات حتى لا يتبقى شيء.

نوجد 5 مجموعات متساوية كل منها مكونة من 6.

**طريقة أخرى** استخدم الطرح المتكرر.  
اطرح 5 حتى تحصل على 0. احسب عدد مرات الطرح.

مجموعات مكونة من 5 قطع طرحت 6 مرات.

بما أن ناتج قسمة  $30 \div 5 = AED 6$ . إذاً تبلغ تكلفة كل نموذج 6 AED.

**تمرين**

قسّم قطع العدّ لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو عددها في كل مجموعة.

1. 45 قطعة من قطع العدّ  
5 مجموعات متساوية  
9 في كل مجموعة

2. 5 قطع من قطع العدّ  
مجموعات متساوية  
1 في كل مجموعة

3. 20 قطعة من قطع العدّ  
5 مجموعات متساوية  
4 في كل مجموعة

4. 50 قطعة من قطع العدّ  
مجموعات متساوية  
10 في كل مجموعة

5. 5 قطع من قطع العدّ  
مجموعات متساوية  
5 في كل مجموعة



استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-5.

مراجعة الدروس	المفهوم	تمارين
1	استخدام جدول الضرب	4-5
2	الضرب في 2	6-7
3	حقائق مترابطة	8-9

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A طَرَح بدلاً من الضرب  
B صحيح  
C جمع بدلاً من الضرب  
D قَسَم بدلاً من الضرب

اكتب جملة جمع وجملة ضرب لكليهما.

6. 5 مجموعات مكونة من 2 تساوي 10  
 $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$   
 $5 \times 2 = 10$

7. 3 مجموعات من 2 تساوي 6  
 $2 + 2 + 2 = 6$   
 $2 \times 2 = 6$

اَقسِم. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

8.  $6 \div 3 = 2$   
 $3 \times 2 = 6$

9.  $10 \div 5 = 2$   
 $5 \times 2 = 10$

**حل المسائل**

10. يقوم عامل بريد بـ 8 جولات لتسليم بعض الطرود. يحل طردتين في كل مرة، كم عدد الطرود التي تم تسليمها؟  
**16 طردًا**

**تمرين على الاختبار**

11. يزيد عدد الطلاب الذين يشترون الغداء عن عدد الطلاب الذين يحضرون الغداء من المنزل بمقدار خمسة أضعاف. أحضر ثلاثة طلاب الغداء. أي مما يلي يمكن استخدامه لإيجاد عدد الطلاب الذين اشتروا الغداء؟  
 Ⓐ 5 - 3   Ⓑ 5 × 3   Ⓒ 5 + 3   Ⓓ 5 ÷ 3

## التحقق من تقدمي

### مراجعة المفردات

اكتب كل مفهوم بالكلمة (الكلمات) الصحيحة.

1. رسم بياني بالأعمدة عوامل  
 حاصل ضرب  $4 \times 5 = 20$

2. تجزئة  
 2 كيلومتر 2 كيلومتر 2 كيلومتر  
 3 أيام

3. قم بتجزئة قطعة من قطع العذبة مرة واحدة إلى كل مجموعة حتى تنتهي قطع العذبة.

**مراجعة المفاهيم**

4. ظلّل ناتج ضرب العاملين المحاطين بدائرة. أكمل الجملة العددية.  
 $6 \times 4 = 24$

5. ارسم مثلثًا حول ناتج الضرب الذي لديه نفس العوامل. اكتب جملة عددية توضح خاصية التبدل في الضرب.  
 $4 \times 6 = 24$

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

## أعلى من المستوى التوسع

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 1 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى 1

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 2 إلى 3

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة عمل "الإثراء" من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى

### المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 4 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3.

### هدف الدرس

سيحل الطلاب المسائل من خلال البحث عن نمط.

### تطوير الإستراتيجية

#### ما الإستراتيجية؟

**البحث عن نمط** سيحاول الطلاب في هذا الدرس البحث عن نمط وتوسعته لحل مسائل من الحياة اليومية.

### إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- استخدام إجابة تقديرية أو دقيقة
- عمل جدول
- استخدام النماذج

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم البياني: الوسائل التعليمية اليدوية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقة المتشابهة التي صنعوها للجدول. بالإضافة إلى ذلك، وَّجَّه الطلاب إلى مراجعة تعريفات القاموس لمصطلح الضعف والنمط.

بينما تقدم تمرين "تعلم الإستراتيجية"، قم بالتمثيل بالقطع لمساعدة الطلاب على تصور أن عدد القطع يتضاعف في كل صف تالي.

اطرح الأسئلة ذات المستويات التالية لتقويم فهم الطلاب للنمط:

الناشئ: هل تتضاعف الأعداد؟ نعم

التوسع: كيف تتغير الأعداد؟ تتضاعف.

الانتقالي: ما النمط؟ يتضاعف عدد القطع.

### التركيز

وَضْع القاعدة المناسبة لأنماط الأعداد باستخدام الضرب في إطار 1000، وقم وتوسيعها تلك القاعدة وتقديمها للطلاب.

### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

تمرين على الإستراتيجية  
التمارين 1-2  
التمارين 3-7

المستوى 1 استيعاب المفاهيم  
المستوى 2 تطبيق المفاهيم  
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

## التهيئة

اكتب المسألة التالية على اللوحة.

يعرض الجدول أدناه عدد الكتب التي قرأتها سالي خلال الأسابيع الأربعة الأولى في الإجازة الصيفية. وتقرأ سالي في الأسبوع عدد كتب أكبر بثلاثة كتب عن الكتب التي قرأتها في الأسبوع السابق. فكم كتاباً قرأت سالي في الأسبوع الخامس في الإجازة الصيفية؟

الأسبوع	عدد الكتب المقروءة
1	4
2	7
3	10
4	13

كيف يمكنك استخدام الجدول لمساعدتك في حل المسألة؟

الإجابة النموذجية: سأوجد عدد الكتب التي قرأتها سالي خلال الأسبوع الرابع، 13 كتاباً. ونظراً لأنها تقرأ ثلاثة كتب أكثر في الأسبوع الخامس، فسأجمع 13 + 3. ستقرأ سالي 16 كتاباً أثناء الأسبوع الخامس.

## مراجعة

### مسألة اليوم

عدنان وصالح وسعيد وطارق أصدقاء. عدنان ليس الأطول، وصالح هو الأقصر، وطول سعيد يتوسط طول عدنان وطارق. فمن أطول صبي بينهم؟  
طارق فسّر الإستراتيجية التي استخدمتها لحل هذه المسألة.

**124 فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب مراجعة المسألة التي حلوها ووصف ترتيب طول الأصدقاء من الأطول إلى الأقصر.  
طارق، سعيد، عدنان، صالح

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.  
تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## تعلّم الإستراتيجية

كَلّف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 **الفهم** استخدم الأسئلة في مراجعة ما يعرفه الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 **التخطيط** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 **الحل** **7-4** **البحث عن الأنماط** وّجّه الطلاب للبحث عن نمط لحل المسألة.

ما الذي يمكنك فعله لتنظيم المعلومات؟ الإجابة النموذجية: أعرض المعلومات في جدول.

كيف تحدد النمط؟ الإجابة النموذجية: أوجد الفارق بين العددين الأول والثاني، ثم الثاني والثالث، وهكذا.

ما النمط؟ مضاعفة العدد السابق.

4 **التحقق** اطلب من الطلاب مراجعة المسألة للتأكد من صحة الإجابة.

## تمرين على الإستراتيجية

1 **الفهم** **1-4** **المثابرة في حل المسائل** اجعل الطلاب يراجعوا ما يعرفونه وما يحتاجون لإيجاده مستخدمًا الأسئلة. الإجابة النموذجية:

نعرف أن جاسر قد كسب 5 AED في اليوم الأول من جز العشب، وكان يكسب 1 AED إضافيًا عن كل يوم بعد ذلك. نريد أن نعرف كم سيكسب جاسر في اليوم التاسع.

2 **التخطيط** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 **الحل** وّجّه الطلاب للبحث عن نمط لحل المسألة. ويمكنك أن تطلب منهم عرض المعلومات في جدول إذا كانوا يجدون صعوبة في اكتشاف النمط.

4 **التحقق** اطلب من الطلاب مراجعة المسألة للتأكد من صحة الإجابة.



**تمرين على الإستراتيجية**  
يجز جاسم الأعشاب كل يومين. كسب 5 AED في اليوم الأول. بعد ذلك، يكسب 1 AED أكثر من اليوم السابق. إذا بدأ العمل في اليوم الأول من الشهر، فكم المبلغ الذي سيكسبه في اليوم التاسع؟

1 **الفهم**  
ما المعطيات التي تعرفها؟  
يجز جاسم كل يومين. ويكسب 1 AED في اليوم الأول. ويكسب 1 AED أكثر في كل يوم إضافي.  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
أحتاج إلى إيجاد المبلغ الذي سيكسبه في اليوم التاسع.

2 **التخطيط**  
ساعد جدولاً بالمعطيات التي أعرفها. ثم أبحث عن نمط.

3 **الحل**  
توضّع المعطيات أن النمط هو إضافة 1 AED  
اليوم الأول من الشهر AED 5  
اليوم الثالث من الشهر AED 6 = AED 5 + AED 1  
اليوم الخامس من الشهر AED 7 = AED 6 + AED 1  
اليوم السابع من الشهر AED 8 = AED 7 + AED 1  
اليوم التاسع من الشهر AED 9 = AED 8 + AED 1  
هكذا، سيكسب جاسم 9 AED في اليوم التاسع من الشهر.

4 **التحقق**  
هل إجابتك منطقية؟ اشرح.  
نعم، المعلومات الموجودة في الجدول مطابقة للنمط.

اليوم من الشهر	1	3	5	7	9
كسب	AED 5	AED 6	AED 7	AED 8	AED 9

الاسم \_\_\_\_\_

**استقصاء حل المسائل**  
الإستراتيجية: البحث عن نمط

الدرس 6  
المسائل الأساسية  
ما أهمية الأنماط في نمّ عمليتي الضرب والقسمة؟

**تعلّم الإستراتيجية**  
في الصف الأول من نمط رفاقات الطين. تستخدم ليس رفاقتين. وتستخدم 4 رفاقات في الصف الثاني و 8 رفاقات في الصف الثالث و 16 رفاقة في الصف الرابع. إذا أكلت النمط، فكم عدد الرفاقات التي ستكون في الصف السادس؟

1 **الفهم**  
ما المعطيات التي تعرفها؟  
سيكون هناك 2 من الرفاقات في الصف الأول و 4 في الصف الثاني و 8 في الصف الثالث و 16 رفاقة في الصف الرابع.  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
عدد الرفاقات الموجودة في الصف 6.

2 **التخطيط**  
ساعد جدولاً بالمعطيات، ثم سأبحث عن نمط.

3 **الحل**  
ضع المعطيات في جدول. ابحث عن نمط. الأرقام تتضاعف. والآن يمكنك إكمال النمط. يوجد رفاقة في الصف السادس. 64

4 **التحقق**  
هل إجابتك منطقية؟ اشرح.  
نعم، الجدول المكتمل مطابق للنمط.

الصف	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
عدد الرفاقات	2	4	8	16	32	64

+ 2   + 4   + 8   + 16   + 32



# 3 التمرين والتطبيق

## تطبيق الإستراتيجية

**RfI** استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 1, 2, 3, 7.
- ضمن المستوى خصص التمارين 1-7 (فردى).
- أعلى من المستوى خصص التمارين 1, 2, 6, 7.

## الاستنتاجات المتكررة

**تمرين 2** ما أوجه اختلاف الأنماط بين عمودي زهور البايونج وزهور الزنبق وعمود الإجمالي؟ الإجابة النموذجية: يعد عمود زهور البايونج بالواحد، بينما يعد عمود زهور الزنبق بالاثنتين، ويعد عمود الإجمالي بالثلاثة.

## مراجعة الإستراتيجيات

### استخدام إجابة تقديرية أو إجابة دقيقة

ذكر الطلاب أن يقرؤوا كل مسألة بتأنٍ، وإذا كان السؤال يطلب حلاً تقديريًا، فليسوا بحاجة لإيجاد إجابة دقيقة.

### رسم جدول

ذكر الطلاب أن الجداول تعرض المعلومات بطريقة مرئية أو يمكن استخدامها لتساعد في حل المسائل. وتعرض الجداول المعلومات بطريقة منظمة ليسهل الوصول إلى المعلومات المطلوبة.

## استخدام النماذج

ذكر الطلاب أنه يمكن استخدام النماذج للمساعدة في حل المسائل. ويمكن أن تكون النماذج مجسمات صلبة، مثل قطع العد أو مكعبات الستيمتر. ويمكن أن تكون النماذج أيضًا عبارة عن رسوم أو صور.

## استخدام الأدوات الملائمة

**تمرين 7** شجّع الطلاب على تحديد الفارق بين الإجابات التقديرية والإجابات الدقيقة. هل الإجابة التقديرية أكبر من أم أصغر من الإجابة الدقيقة؟ اشرح. الإجابة النموذجية: تساوي الإجابة التقديرية 3,200 وتساوي الإجابة الدقيقة 3,170، إذًا، فالإجابة التقديرية أكبر من الإجابة الدقيقة.

## التكوين التكويني

**النتائج** اطلب من الطلاب ذكر الخطوات المتبعة في البحث عن نمط لحل المسألة الكلامية. الإجابة النموذجية: قرأت المسألة الكلامية لإيجاد المعلومات التي أعرفها والمعلومات المطلوب إيجادها. ثم وضعت خطة ورسمت جدولًا للبحث عن نمط لحل المسألة. وفي النهاية تحققت من إجابتي للتأكد من صحتها.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتهين.

### مراجعة الإستراتيجيات

استخدم العلامة الموضحة مع التمارين 3-5.

**وجبات خفيفة صحية**

بذور دوار الشمس ..... فلس للعبوة 10  
فاكهة مجففة..... لكل 50 فلس  
عصير..... 10 فلس للعبوة  
زيادي.....عبوتان بسعر 80 فلس

3. أضع طارق 70 فلسًا على بذور دوار الشمس. كم عدد العبوات التي اشتراها؟  
**7 عبوات**

4. كم دفعت فوزية مقابل 1 من الزيادي؟  
**40 فلسًا**

5. كم يكلف شراء 1 من كل شيء، بما في ذلك قطعة واحدة من الفاكهة المجففة؟  
**75 فلسًا**

6. جمع بدر 40 كنانًا. واحتفظ بـ 10 كتب لنفسه وقسم الباقي بالتساوي بين أصدقائه الخمسة. كم كنانًا حصل عليه كل صديق؟  
**6 كتب**

7. **ممارسات في الرياضيات** استخدم أدوات الرياضيات تقاس مقدار الضوء الخارج من المصباح الضوئي بوحدة تدعى لومن. يخرج كل مصباح من المصباحين الموجودين في غرفة حارب 1,585 لومن من الضوء. فكم لومن تقريبًا يخرج من الاثنتين معًا؟  
**الإجابة النموذجية:  $1,600 + 1,600 = 3,200$  لومن**

**استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.**

- استخدام إجابة تقديرية أو إجابة دقيقة.
- رسم جدول.
- البحث عن نمط.
- استخدام النماذج.

### تطبيق الإستراتيجية

قم بحل كل مسألة عن طريق البحث عن نمط.

1. تظهر مجموعة من الدببة. إذا كانت هناك 3 صفوف إضافية، فكم عدد الدببة الموجودة إجمالًا؟ حدد النمط.



الصف	1	2	3	4	5	6	7
الدببة	1	2	3	4	5	6	7

**28 دبًا. أضف دبًا إلى كل صف.**

2. **ممارسات في الرياضيات** **البحث عن نمط** يزرع خليفة 15 زهرة، ويستخدم نمط زهرة بايونج وزهرتي زنبق. إذا استمر النمط، فكم عدد زهور الزنبق التي سيستخدمها؟ فسر ذلك.



زهور البايونج	1	2	3
زهور الزنبق	2	4	6
الإجمالي	3	6	9
	4	8	12
	5	10	15

**10 زهورات زنبق، عد بمقدار 3 حتى 15، ثم عد بمقدار 2 نفس عدد الهمرات.**

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب العمل بالأنماط المشتملة على قاعدتين، مثل المسألة الكلامية التالية:

يقطع تيم الطريق من البيت إلى المدرسة سيرًا على الأقدام. وحتى يمر الوقت سريعًا، يقفز تيم للأمام لمسافة 20 قدمًا، ثم يقفز للخلف على قدم واحدة لمسافة 5 أقدام، ويكرر هذا النمط 3 مرات. كم ستكون المسافة التي قطعها عندما ينتهي؟ **0, 20, 15, 35, 30, 50, 45, سيكون قد قطع 45 قدمًا.**

يمكن أن يبتكر الطلاب مسألتين كلاميتين بقاعدة نمط لزملائهم لحلها.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: مواد مطبوعة (صور، صور فوتوغرافية، كتابات)، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب النظر في المواد المطبوعة والبحث عن أنماط. ويمكن تمثيل الأنماط في الصور أو الصور الفوتوغرافية أو بالكتابة. يمكن أن يقص الطلاب الأنماط التي سيجدونها، أو يرسمونها على ورقة. واطلب منهم كتابة مسألة كلامية للنمط الذي وجدونه. وينبغي أن يشارك الطلاب نتائجهم مع الصف.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: مكعبات الربط، ورق، قلم رصاص

قدّم للطلاب نمط جمع يتضمن مكعبات ربط. ولتبدأ بعرض صف يتكون من مكعبين، ووصف من 3 مكعبات، ووصف من 4 مكعبات وهكذا. سيعرف الطلاب أنه تتم إضافة مكعب لكل صف. اطلب من الطلاب بعدئذٍ أن يستخدموا مكعبات الربط أو يرسموا صورًا لعمل نمط مختلف. دع الطلاب يحددون لفظيًا النمط الذي قاموا بتمثيله أو رسمه. كرّر هذا النشاط حسبما يسمح الوقت.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي ELL

### المستوى الانتقالي

#### تكوين الروابط

اطلب من الطلاب ابتكار نمط بكتابة سلسلة أعداد أو رسم صور أو استخدام الوسائل التعليمية اليدوية. واطلب منهم تمثيل الأنماط واطلب من بقية الفصل أن يحددوا النمط. قدّم قالب الجملة التالي:

النمط الذي ابتكرته هو \_\_\_\_\_.

### مستوى التوسع

#### الحس العددي

قسّم الطلاب إلى مجموعة متعددة اللغات، وخصّص لكل مجموعة نمط جمع أو ضرب (على سبيل المثال،  $+3$ ,  $+5$ , أو  $\times 2$ ). اطلب من الطلاب كتابة سلسلة أعداد تعتمد على النمط المُخصص لهم. واركب لهم الوقت ليقدموا عملهم لمناقشته مع الصف. قدم قوالب الجمل التالية: النمط هو \_\_\_\_\_. تتغير الأعداد بمقدار \_\_\_\_\_.

### المستوى الناشئ

#### استمع وحدد

اكتب سلسلة الأعداد التالية: 3, 6, 9, 12, 15. أشر إلى العدد 3، ثم 6 واسأل الطلاب: هل نجمع 3؟ نعم أشر إلى 6 ثم 9 واسأل الطلاب: هل نجمع 3؟ نعم تابع ذلك في بقية الأعداد في السلسلة. اكتب  $+3$  وقل للطلاب: نضيف ثلاثة كل مرة، فالنمط هو إضافة 3. ما النمط؟ نجمع 3 أو زائد 3 كرّر النشاط مع سلسلة أعداد أخرى تستند إلى نمط مختلف.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 7:4 البحث عن الأنماط

**التهارين 1-5** اطلب من الطلاب الاشتراك مع زميل لهم في مناقشة الأنماط التي استخدموها في حل كل تمرين. ثم راجع كل تمرين مع الصف واطلب من المتطوعين مشاركة الخطوات التي اتبعوها لحل المسألة.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

### التقويم التكويني

**مقال موجز** اطلب من الطلاب مقارنة إستراتيجيتي حل المسائل: رسم جدول والبحث عن نمط. اطلب منهم كتابة بعض أوجه التشابه والاختلاف بين الإستراتيجيتين. **راجع عمل الطلاب.** اطلب من بعض المتطوعين مشاركة إجاباتهم مع الصف بأكمله. وربما ترغب في تسجيل الإجابات على اللوحة.

### حل المسائل

قم بحل كل مسألة عن طريق البحث عن نمط.

- يصف عيسى عربات الخطار اللعبة الخاصة به. إذا استمر بنمط اللون هذا، فإذا سيكون لون العربة الثامنة عشر؟  
**أحمر**
- يسلم فارس الصحف في طريق الصباحة الأولى. رقم المنزل الأول 950، والثاني 940، والثالث 930. إذا استمر النمط، فما رقم المنزل التالي؟  
**920**
- يتدرب خلف لسباق دراجات، وهو يفود 5 كيلومترات في أحد الأيام، و 10 كيلومترات في اليوم التالي، و 15 كيلومترًا في اليوم الثالث. إذا كرر خلف هذا الجدول، فما هو إجمالي المسافة التي سيكون قد قادها بعد 5 أيام؟  
**45 كيلومترًا**
- فاز فريق الاتحاد لكرة السلة بال المباراة الأولى بالحصول على 18 نقطة، والمباراة الثانية بالحصول على 15 نقطة، والسيارة الثالثة بالحصول على 12 نقطة. إذا استمر النمط، فيكم نقطة سوف يفوزون في المباراة الخامسة؟  
**6 نقاط**
- ترندي سها فيبضا بنيا للعمل في اليوم الأول، وفيبضا أزرق للعمل في اليوم الثاني، ومحفطًا في اليوم الثالث. إذا استمر هذا النمط كل ثلاثة أيام، فإذا سوف ترندي للعمل في اليوم السابع؟  
**فيبضا بنيا**

### واجباتي المنزلية

الاسم: .....

**الدرس 6**  
حل المسائل: البحث عن نمط

**مساعد الواجب المنزلي**

في صالة الألعاب، بدأت نبيلة بـ 48 قطعة نقود رمزية. وأعطت 24 قطعة لنورا. ثم أعطت 12 قطعة إلى هداية. إذا استمر النمط، فكم عدد قطع النقود الرمزية التي ستعطيها نبيلة في المرة القادمة؟

- ما المعطيات التي تعرفها؟  
بدأت نبيلة بـ 48 قطعة نقود رمزية. أعطت 24 قطعة، ثم 12 قطعة.
- ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
عدد قطع النقود الرمزية التي ستعطيها نبيلة المرة القادمة
- التخطيط  
سأبحث عن نمط.
- الحل  
النمط هو ... 48, 24, 12, ...  
كل عدد يساوي نصف العدد الذي يسبقه.  
النمط هو القسمة على 2.  
 $12 \div 2 = 6$   
وهكذا، ستعطي نبيلة 6 قطع في المرة القادمة.
- التحقق  
هل الإجابة منطقية؟  
نصف 12 يساوي 6. الإجابة منطقية.

### هدف الدرس

يستخدم الطلاب الإستراتيجيات المختلفة للضرب في 10، ومنها الأنماط.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

عشر عملات فئة الدرهم

### النشاط

- اطلب من الطلاب استعراض الصفحة الأولى من الدرس سريعًا. واطلب منهم تحديد نوع وقيمة الدراهم الموضحة. **عشرة فئة الدرهم الواحد: 10 دراهم**
- **8** الاستنتاج المتكرر اطلب من الطلاب استرجاع كيف يمكنهم العد بالتجاوز بمقدار 5 لمساعدتهم في الضرب في 5.
- اشرح أنه يمكنهم أيضًا العد بالتجاوز بالعشرات لمساعدتهم في الضرب في 10.
- اطلب من الطلاب العد بالتجاوز بالعشرات لتحديد قيمة العملات فئة عشرة دراهم في المثال الأول في الدرس. **80 درهمًا**

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم بالمفردات: الكلمات الدلالية

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى تمارين حل المسائل 22-26 ووضح لهم أن تلك المسائل متعددة الخطوات. وقل لهم **يستلزم إجراء أكثر من خطوة لحل تلك المسائل. وستجرون أكثر من عملية واحدة.**

راجع مع الطلاب بعض الكلمات والعبارات الدلالية التي تعلموها في عملية الجمع (أكبر من، إجمالاً، المجموع) وعملية الطرح (الفارق، أصغر من، أقل). قبل أن يبدأ الطلاب في حل التمارين 22-26، اطلب منهم استخدام قلم تمييز لتحديد الكلمات والعبارات الدلالية في المسألة الكلامية.

ناقش مع الطلاب العمليات التي أجروها في كل تمرين. وقدم لهم قوالب الجملة التالية: **رأيت الكلمات الدلالية \_\_\_\_\_.**  
استخدمت الضرب و \_\_\_\_\_ (الجمع/الطرح).

### التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات متساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، و"النقلات" بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. يتم فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

### العمليات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

يتم مرتبط بمجال التركيز بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-5  
التمارين 6-21  
التمارين 22-28

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة مسألة اليوم

عندما تقود سيارتك عبر بوابة الرسم ستدفع ضريبة 10 دراهم عن كل 5 كيلو مترات قديتها. فإذا قديت 40 كيلو مترًا، فكم قيمة الضرائب التي ستدفعها؟ **80 درهماً** ارسم صورةً تمثل كيف حللت المسألة. **ستكون الإجابات متنوعة.**

**ملاحظة** استخدم نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب التعاون مع زميل لهم وشرح الصورة التي رسموها لحل المسألة. الإجابة النموذجية: رسم دائرة لكل 5 كيلو مترات قديتها. وإذا كانت  $40 = 8 \times 5$ ، فلقد رسمت 8 دوائر. ثم رسمت عشرة فلسات داخل كل دائرة لتمثيل الضريبة المدفوعة، وعددت تلك النقود ووجدت أنها تساوي 80 فلساً إجمالاً.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: اللعب بالنقود (خمسة دراهم وعشرة دراهم)

قسّم الطلاب إلى مجموعات من 2 أو 3، وأعط كل مجموعة 4 عملات فئة عشرة دراهم و 8 عملات فئة خمسة دراهم على الأقل.

عد العملات الـ 8 من فئة خمسة دراهم ووضّعها بجانب بعضها. راجع عمل الطلاب.

عد بالتجاوز بمقدار 5 لإيجاد قيمة العملات فئة خمسة دراهم. **40 درهماً**

اكتب جملة جمع متكرر لتمثيل هذا الموقف.

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 40$$

كم تعادل قيمة عشرة دراهم فئة الدرهم الواحد القيمة نفسها من الفئة خمسة دراهم 2 من فئة الخمسة دراهم

استبدل كل عملتين فئة خمسة دراهم بعملة فئة عشرة دراهم. راجع عمل الطلاب.

كم عملة فئة عشرة دراهم استبدلت بالعملات فئة خمسة دراهم؟

**4 عملات فئة عشرة دراهم**

عد بالتجاوز بالعشرات لإيجاد قيمة العشرة دراهم. **40 درهماً**

اكتب جملة جمع متكرر لتمثيل هذا الموقف.

$$10 + 10 + 10 + 10 = 40$$



## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. وجد يوسف 8 عملات فئة عشرة دراهم. ما قيمة العملة فئة عشرة دراهم؟ 10 دراهم عد بالتجاوز بالعشرات لإيجاد قيمة العملات فئة عشرة دراهم.

80 درهماً كيف تمثل جملة الجمع المتكرر أيضًا هذا الموقف؟ الإجابة النموذجية: العد بالتجاوز بمقدار 10 ثماني مرات مثله مثل جمع 10 ثماني مرات.

وجه الطلاب إلى إكمال الجمل في كتبهم. انظر إلى ناتج ضرب  $1 \times 10$  وناتج ضرب  $2 \times 10$ . ماذا تلاحظ؟ الإجابة النموذجية: عدد الأحاد في ناتج الضرب صفر في الحالتين. استمر في هذا النمط بإيجاد ناتج ضرب  $3 \times 10$  و  $4 \times 10$  و  $5 \times 10$ . وهكذا. ما عدد الأحاد في كل ناتج ضرب؟ راجع عمل الطلاب: عدد الأحاد في كل ناتج ضرب هو الصفر.

3.4 الاستنتاج المتكرر ماذا سيحدث إذا وسّعت هذا النمط إلى

10 دراهم؟ كم سيكون المبلغ؟ الإجابة النموذجية: درهماً  $90 = 9 \times 10$ ؛

دراهم  $100 = 10 \times 10$ ؛ 100 درهم يساوي AED 1.00

### مثال 2

اطلب من أحد المتطوعين قراءة المثال بصوت عالٍ. كم مجموعة آثار أقدام رأى سعيد؟ 3 مجموعات من آثار الأقدام كم إصبعًا في كل مجموعة آثار أقدام؟ 10 أصابع

3.4 مراعاة الدقة ماذا تمثل قيمة المجهول؟ يمثل المجهول عدد الأصابع التي عدها سعيد على آثار الأقدام على الرمال.

عد بالتجاوز بالعشرات مستخدمًا خط الأعداد. ما العدد الثالث الذي قرأته بصوت عالٍ عند العد بالتجاوز؟ 30 وجه الطلاب في بقية خطوات المثال. واطلب منهم إكمال الأعداد الناقصة.

### تمرين موجّه

حل تمارين التمرين الموجه مع الطلاب. واحرص على تأكيد نمط أن الصفر هو عدد الأحاد في ناتج الضرب بالعدد 10.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

2.4 التفكير بطريقة تجريدية كيف يمكن أن تساعدك معرفة حقائق

5 مع حقائق 10؟ الإجابة النموذجية: نظرًا لأن 10 إحدى مضاعفات 5،

يمكنك مضاعفة ناتج ضرب حقيقة 5 للحصول على ناتج ضرب حقيقة 10 التي لها المعامل الآخر نفسه.

**مثال 2**

رأى سعيد آثار أقدام على الشاطئ. عدّ 10 أصابع من أصابع القدم في كل من 3 مجموعات من آثار الأقدام. ما إجمالي عدد أصابع الأقدام التي عدها سعيد؟ اكتب جملة ضرب باستخدام رمز لتسمية المجهول.

القيمة المجهولة  $3 \times 10 = \square$

عدّ بالتجاوز على خط الأعداد. عد ثلاث مرات بتجاوز 10 في كل مرة.

يوضح خط الأعداد أن  $30 = 3 \times 10$  القيمة المجهولة هي 30.

إذا، عد سعيد 30 إصبعًا من أصابع القدم على الرمال.

كيف تساعدك معرفة حقائق العدد 5 على فهم حقائق العدد 10؟

**تمرين موجّه**

عدّ بتجاوز العشرات لإيجاد قيمة كل ناتج ضرب. ارسم خطًا للمطابقة.

1.  $5 \times 10 = 50$       $10 + 10$

2.  $2 \times 10 = 20$       $10$

3.  $7 \times 10 = 70$       $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$

4.  $1 \times 10 = 10$       $10 + 10 + 10 + 10 + 10$

5. أكمل النمط.

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

الاسم

**الضرب في 10**

الدرس 7

السؤال الأساسي ما أهمية الأعداد في تعلم عمليات الضرب والتقسيم؟

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**

وجد يوسف 8 عملات فئة عشرة فلسات. فكم كمية المال التي وجدها يوسف؟ عملة العشرة فلسات تساوي 10 فلسات. احسب بالعشرات لإيجاد قيمة  $8 \times 10$  فلسات.

جملة الجمع  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$  فلسات.

جملة الجمع  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$  فلسات = 80 فلسات

العدّ بالتجاوز  $10$  فلسات 20 فلسات 30 فلسات 40 فلسات 50 فلسات 60 فلسات 70 فلسات 80 فلسات

8 عملات فئة عشرة فلسات تساوي 80 فلسات.  $8 \times 10 = 80$  فلسات = 80 فلسات

إذا، وجد يوسف 80 فلسات.

لاحظ النمط في حواصل الضرب.

رقم الأحاد لناتج الضرب يساوي صفرًا.

نمط في استخدام النمط.

$1 \times 10 = 10$

$2 \times 10 = 20$

$3 \times 10 = 30$

$4 \times 10 = 40$

$5 \times 10 = 50$

$6 \times 10 = 60$

$7 \times 10 = 70$

$8 \times 10 = 80$

نلاحظ نمطًا احتفظ به!

نلاحظ نمطًا احتفظ به!

نلاحظ نمطًا احتفظ به!

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 6-7، 10، 13، 16، 26-28.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 6-20 (زوجي)، 22-28.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 10-20 (زوجي)، 22-28.

## حل المسائل

### التفكير بطريقة كميّة

**تمرين 26** كم إجمالي عدد أرجل 5 زرافات؟ رجلاً  $5 \times 4 = 20$   
كم إجمالي عدد أرجل 10 طيور؟  $10 \times 2 = 20$  رجلاً

### خطأ شائع!

**تمرين 26** هذا التمرين متعدد الخطوات. قد يقوم الطلاب خطأً بضرب 5 في 10 فقط. ذكّر الطلاب أنهم يجب أن يقرؤوا كل مسألة كلامية بتأنٍ. لكل زرافة 4 أرجل ولكل طائر رجلان. لذا ينبغي أن يضرب الطلاب 4 في 5 و 2 في 10، ثم يجمعوا ناتجي الضرب.

### التفكير بطريقة تجريدية

**تمرين 27** إذا كان الطلاب يواجهون صعوبات، فاطلب منهم كتابة جميع حقائق العشرة، بدءًا من  $1 \times 10$  حتى  $10 \times 10$  لتوضيح أن ناتج ضرب حقيقة العشرة يستحيل أن يكون 25. ما جملة الضرب التي سيكون ناتج ضربها 25؟

$5 \times 5$  ما الأعداد الأخرى التي يستحيل أن تكون ناتج الضرب لجملة ضرب بها إحدى حقائق العشرة؟ الإجابة النموذجية: 15، 32، 48

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 28** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

### التتويج التكويني

**البطاقات التطبيقية** اطلب من الطلاب كتابة مثال عن تطبيق الضرب في 10 على الحياة اليومية. الإجابة النموذجية: يحتاج شخص إلى العد بالعشرات لشراء شيء بعشرة دراهم.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

عثر على بعض أكبر الهياكل العظمية في العالم. استخدم الأداة الواردة في التمارين 22-25 لإيجاد طول كل هيكل عظمي.

أكبر التماثيل الزجاجية في العالم	اسم الهيكل العظمي	الطول (بالقدم)
؟	الهيكل العظمي 1	؟
؟	الهيكل العظمي 2	؟
؟	الهيكل العظمي 3	؟

22. هيكل عظمي، أقل من  $2 \times 10$  بواحد **65 ft**

23. هيكل عظمي، أقل من  $10 \times 2$  بأربعة مرات **55 ft**

24. **ممارسات في الرياضيات** استخدم الحس العددي يوجد 5 زرافات و10 طيور. كم عدد إجمالي الأرجل؟ **14 ft**

25. **ممارسات في الرياضيات** الاستنتاج اشرح كيف تعرف أن جملة الضرب التي يكون ناتجها 25 لا يمكن أن تكون حقيقة عشرات. **الإجابات النموذجية: 27، 28**

26. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنك استخدام الأنماط لضرب الأعداد في 10؟ **يتضمن ناتج الضرب لكل حقائق العشرات 0 في منزلة الأحاد.**

### تمارين ذاتية

عدّ بالتجاوز لإيجاد كل ناتج ضرب. اكتب جملة الجمع.

6.  $4 \times 10 = 40$      $10 + 10 + 10 + 10 = 40$

7.  $6 \times 10 = 60$      $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 60$

8.  $3 \times 10 = 30$      $10 + 10 + 10 = 30$

9.  $5 \times 10 = 50$      $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50$

**الجبر** استخدم خط الأعداد لإيجاد قيمة كل مجهول.

10.  $\square \times 6 = 60$     11.  $10 \times \square = 10$     12.  $9 \times 10 = \square$   
 $6 \times \square = 60$      $\square \times 10 = 10$      $10 \times 9 = \square$

القيمة المجهولة هي **10**.    القيمة المجهولة هي **1**.    القيمة المجهولة هي **90**.

**اضرب.**

13.  $10 \times 2 = 20$     14.  $10 \times 6 = 60$     15.  $10 \times 5 = 50$

16.  $\begin{array}{r} 10 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$     17.  $\begin{array}{r} 9 \\ \times 10 \\ \hline \end{array}$     18.  $\begin{array}{r} 10 \\ \times 1 \\ \hline \end{array}$

19.  $8 \times 10 = 80$      $10 \times 6 = 60$   
 20.  $10 \times 5 = 50$      $10 \times 8 = 80$   
 21.  $6 \times 10 = 60$      $5 \times 10 = 50$

استخدم خاصية التبدل لإيجاد قيمة كل ناتج ضرب. ارسم خطًا للمطابقة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: لعبة الدراهم العشر

لتوفير المزيد من التدريب، أعطِ الطلاب عملات فئة عشرة دراهم لعبة. يمكنهم استخدام تلك العملات في العد بالتجاوز بالعشرات لإيجاد ناتج الضرب. أعطِ الطلاب مثلاً الجملة العددية  $4 \times 10$ . يمكن أن يستخدم الطلاب 4 عملات فئة عشرة دراهم للعد بالتجاوز بالعشرات.  $4 \times 10 = 40$ ، 10، 20، 30، 40، 4 × 10 = 40 قَدِّم للطلاب جمل ضرب عددية مختلفة، أو اطلب منهم أن يبتكروا جمل ضرب عددية باستخدام أحد عوامل 10.

ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: 15 بطاقة فهرسة (مع كتابة 2 أو 5 أو 10 عليها)، مكعب أعداد (6-1)، ورق، قلم رصاص

قَدِّم للطلاب 15 بطاقة فهرسة (5 بطاقات فهرسة مكتوب عليها 2، و 5 بطاقات فهرسة مكتوب عليها 5، و 5 بطاقات فهرسة مكتوب عليها 10). اطلب من الطلاب خلط البطاقات ووضعها ووجوها لأسفل في كومة. اطلب من الطلاب تدوير مكعب الأعداد وتحديد البطاقة العليا من كومة بطاقات الفهرسة. ينبغي أن يضرب الطلاب في العدد الذي ظهر على مكعب الأعداد في العدد المكتوب على بطاقة الفهرسة. وينبغي أن يكتبوا كل جملة عددية ويكتبوا جملة القسمة المترابطة على الورقة.

أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة مكتوب عليها حقائق 2 و 5 و 10 (بلا ناتج ضرب)

هذه لعبة ورق يلعبها طالبان. أعطهما مجموعة بطاقات مكتوب عليها حقائق 2 و 5 و 10. واطلب منهما تقسيم مجموعة البطاقات بالتساوي. ويضع الطالبان بطاقة، ويحصل الطالب صاحب ناتج الضرب الأكبر على البطاقتين معاً. وعندما يحدث تعادل، (مثلما يحدث عند لعب البطاقتين  $5 \times 2$  و  $1 \times 10$ )، يلعب كل لاعب بطاقةً أخرى حتى تنفك حالة التعادل. ويكون الفائز هو اللاعب صاحب أكثر البطاقات في نهاية فترة اللعبة.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

تكوين الروابط

اكتب دراهم على مخطط مشابه. اعرض على الطلاب عملة فئة عشرة دراهم وقل لهم عشرة دراهم. ووضح لهم أن العملة فئة عشرة دراهم تساوي 10 دراهم. واكتب وقل بصوت عالٍ: **عملة فئة عشرة دراهم = 10 دراهم**. اطلب من الطلاب ترديد ذلك معاً. امسك العملة واسأل الطلاب **ما هذا؟ عشرة دراهم كم درهماً فيها؟ 10 دراهم** ثم قم بتمثيل العد بالتجاوز بالعشرات حتى 100. واطلب من الطلاب العد بالتجاوز وترديد ذلك معك.

مستوى التوسع

الحس العددي

اكتب  $6 \times 10 = \underline{\quad}$ . اشرح باستخدام ست عملات فئة عشرة دراهم لتمثيل المعادلة والعد بالتجاوز حتى 60. اسأل الطلاب، **ما ناتج ضرب 6 في 10؟ 60** وزع عشرة دراهم على الطلاب، ثم اكتب على اللوحة  $8 \times 10 = \underline{\quad}$ . اطلب من الطلاب عد ثمانية عملات فئة عشرة دراهم والعد بالتجاوز لإيجاد ناتج الضرب. كرر النشاط مستخدماً جمل ضرب أخرى بالعامل 10. قَدِّم قوالب الجملة التالية ليستخدمها الطلاب في تعريف ناتج الضرب:

\_\_\_\_\_ مضروب في 10 يساوي \_\_\_\_\_.

ناتج الضرب يساوي \_\_\_\_\_.

المستوى الانتقالي

قواعد التحدث للجمهور

اطلب من الطلاب إعداد عرض تقديمي موجز اسمه "كيف تضرب" عن الضرب في 10. اطلب من الطلاب شرح الطريقة التي يفضلون استخدامها عند الضرب في 10 (مثل، العد بالتجاوز أو الجمع المتكرر). شجّع الطلاب على استخدام وسائل المساعدة البصرية في إعداد النموذج وعرض الخطوات. واترك لهم الوقت لمشاركة عروضهم مع الصف.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 5.4 استخدام الأدوات الملائمة

**تمرين 9** ما الأداة الحسابية التي يمكن استخدامها في تصور المسألة الكلامية وتمثيلها؟ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام خط الأعداد لإيجاد الحل. ويمكنني العد بالتجاوز بثلاث قفزات متساوية بالعشرة على خط الأعداد لأجد أن إبراهيم قد ركض لمسافة 30 مترًا.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** إجابة صحيحة  
**B** 8 مجموعات من 10 تساوي 80. وليس 70  
**C** 9 مجموعات من 10 تساوي 90. وليس 70  
**D** 10 مجموعات من 10 تساوي 100. وليس 70

### التقييم التكويني

**التفكير-التعاون-المشاركة** اطلب من الطلاب الإجابة عن الأسئلة التالية في ورقة. واطلب منهم تبادل الأوراق مع زملائهم ومناقشة الإجابات. بعد مشاركة الإجابات مع الزملاء، اطلب من المتطوعين مشاركة إجاباتهم مع الصف.

- كم سنة في العقد الواحد؟ 10
- كم سنة في ثلاثة عقود؟ اكتب جملة ضرب.  $30 = 3 \times 10$  عام
- اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن الإجابة عنها بضرب عدد في 10. راجع عمل الطلاب.

الجبر استخدم خط الأعداد لإيجاد قيمة كل مجهول.

5. ■ × 4 = 40      6. 10 × ■ = 20      7. 10 × ■ = 50  
 4 × ■ = 40      ■ × 10 = 20      ■ × 10 = 50  
 القيمة المجهولة تساوي 10.      القيمة المجهولة تساوي 2.      القيمة المجهولة تساوي 5.

**حل المسائل**

بالنسبة إلى التمرينين 8 و 9، اكتب جملة ضرب للحل.

8. ذهب صف فتحة في رحلة ميدانية إلى المتحف الفني. استغل الصف سيارات في كل منها 10 أفراد. فكم عدد الأفراد الذين ذهبوا في الرحلة الميدانية إذا أخذوا 4 سيارات ممتلئة؟  
**40 فردًا،  $4 \times 10 = 40$**

9. **مباريات في الرياضيات** استخدم أدوات الرياضيات أثناء مباراة كرة القدم. ركل راشد الكرة 3 مرات، وفي كل مرة كان يركلها مسافة 10 أمتار. فما إجمالي عدد الأمتار التي ركل راشد الكرة خلالها؟  
**30 مترًا،  $3 \times 10 = 30$**

10. في كل مرة تذهب سهيلة إلى مركز إعادة التدوير تأخذ معها 10 أكياس من اللعب. وستذهب مرتين هذا الشهر، و 3 مرات الشهر القادم ومرة في الشهر الذي يليه. فكم عدد أكياس اللعب التي ستأخذها سهيلة إلى مركز إعادة التدوير في هذه الشهور الثلاثة؟  
**60 كيسًا من اللعب**

**تمرين على الاختبار**

11. لدى عبد العزيز 70 فلانًا. فوضعها فوق بعضها في مجموعات من 10. فكم عدد مجموعات الفلانات التي يمكن أن يكونها عبد العزيز؟  
 7 مجموعات      9 مجموعات  
 8 مجموعات      10 مجموعات

الاسم

**واجباتي المنزلية**

الدرس 7  
الضرب في 10

**مساعد الواجب المنزلي**

يوجد 8 لاعبين في فريق التنس. تساهم كل عائلة بـ 10 AED في هدية للمدرب. فما إجمالي المبلغ المجموع لهدية المدرب؟  
 أوجد  $8 \times 10$ .  
 عدّ بالتجاوز بمقدار عشرة.

إذا، كان إجمالي المبلغ المجموع من 8 عائلات يساوي 80 AED.

**تمرين**

عدّ بالتجاوز بمقدار عشرة لإيجاد كل حاصل ضرب. اكتب جملة الجمع.

1.  $5 \times 10 = 50$   
 $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50$

2.  $2 \times 10 = 20$   
 $10 + 10 = 20$

3.  $7 \times 10 = 70$   
 $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 70$

4.  $3 \times 10 = 30$   
 $10 + 10 + 10 = 30$

# الدرس 8

## مضاعفات العدد 10

### الاستعداد

#### هدف الدرس

يستخدم الطلاب الحقائق الأساسية والأنماط في ضرب عدد في أحد مضاعفات 10.

#### تنتية المفردات

#### المفردات الجديدة

#### المضاعف

#### النشاط

- اطلب من الطلاب قراءة تعريف مصطلح المضاعف في الصفحة الأولى من الدرس، واطلب منهم استخدام هذا التعريف في ذكر عدة مضاعفات لـ 10. **الإجابة النموذجية: 30, 70, 80**
- اشرح للطلاب أنك يمكنك أن تعرف ما إذا كان العدد أحد مضاعفات 10 أم لا اعتمادًا على ما إذا كان يمكنك كتابته كنتاج ضرب 10 في عدد آخر أم لا. على سبيل المثال، العدد 20 أحد مضاعفات 10 لأنه يمكن كتابته بالشكل  $2 \times 10$ .
- 3.2.4** بناء الفرضيات اطلب من الطلاب شرح كيف يعرفون أن العدد 60 من مضاعفات 10. **الإجابة النموذجية: يمكنني كتابة 60 بالشكل  $6 \times 10$ .** اطلب من الطلاب شرح كيف يعرفون أن العدد 45 ليس من مضاعفات 10. **الإجابة النموذجية: لا يمكنني كتابة 45 كنتاج ضرب 10 وعدد آخر.**

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### LA

#### الدعم اللغوي: دليل التواصل

قبل الدرس، اطلب من الطلاب عمل بطاقة متشابهة لـ المضاعف/ المضاعفات. ووجه الطلاب أيضًا إلى مراجعة بطاقات المفردات بخصوص خاصية التبديل في الضرب.

اقرأ ميزة "حديث في الرياضيات" مع الطلاب، وتوقف قليلاً بعد كل جملة للإجابة عن النص. اكتب  $3 \times 20 = \underline{\quad}$  و  $2 \times 30 = \underline{\quad}$  على اللوحة. استخدم مكعبات نظام عد العشرات لتمثيل 3 مجموعات من 20 ومجموعتين من 30. وساعد الطلاب في تصور أن ناتج الضرب في الحالتين يساوي 60. ولكن تبين خاصية التبديل أن:  $2 \times 30 = 30 \times 2$ ;  $3 \times 20 = 20 \times 3$ .

#### التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات متساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، و"النقلات" بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

#### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

#### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

يتم مرتبط بمجال مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-2  
التمارين 3-15  
التمارين 16-21



## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

ركض سلطان مسافة 7 كيلو مترات، وجرى مسافة أقل بـ 2 كيلو مترين يوم الثلاثاء عن يوم الاثنين، وجرى 5 كيلو مترات أكثر يوم الأربعاء عن يوم الثلاثاء. كم كيلو متراً جرى سلطان في جميع الأيام؟ **22 كيلو متراً**

**نموذج** استخدم نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب مراجعة المسألة التي حلوها. كيف حلوا هذه المسألة الكلامية؟ اكتب الحل هنا. الإجابة النموذجية: جرى سلطان مسافة 7 كيلو مترات يوم الاثنين؛  $7 - 2 = 5$  كيلو مترات يوم الثلاثاء؛  $5 + 5 = 10$  كيلو مترات يوم الأربعاء؛  $7 + 5 + 10 = 22$  كيلو متراً

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قوالب نظام عد العشرات

قسّم الطلاب إلى مجموعات من 2 أو 3. وأعط كل مجموعة 10 مجموعات عشرية.

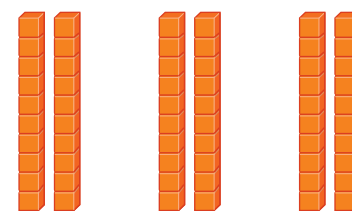
قم بتمثيل العدد 30 مستخدماً مكعبات نظام عد العشرات. راجع عمل الطلاب.

ضع مجموعتين أخريين من 30 مستخدماً مكعبات نظام عد العشرات. راجع عمل الطلاب.

كم مجموعة من 30 وضعت إجمالاً؟ 3 مجموعات من 30

ما العدد الذي تمثله مكعبات نظام عد العشرات؟ 90

أبعد مجموعة عشرية من كل مجموعة. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يقوم الطلاب بتمثيل ما يلي.



كم مجموعة لديك. ما الرقم الذي تمثله كل مجموعة؟ يوجد 3 مجموعات من 20.

ما العدد الذي تمثله مكعبات نظام عد العشرات؟ 60

## الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ما المطلوب منك إيجاده؟ ما إجمالي عدد الغرف في الفندق؟ كيف تعرف أن 20 أحد مضاعفات 10؟ الإجابة النموذجية: يمكن كتابة 20 بالشكل  $2 \times 10$ .

**7.4** البحث عن أنماط اشرح للطلاب أنهم يمكنهم استخدام الحقائق الأساسية والأنماط. ما الحقيقة الأساسية؟  $3 \times 2 = 6$  ما النمط؟ الإجابة النموذجية: أضف الصفر بعد العدد 6 لتحصل على 60.

اطلب من الطلاب التفكير في إجمالي عدد العشرات التي لديهم إجمالاً عند استخدام القيمة المكانية.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب في حل المثال إلى إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم.

**7.4** فهم طبيعة المسائل لماذا يمكنك إيجاد  $2 \times 4$  أولاً؟ لا تغير طريقة تقسيم الأعداد إلى مجموعات من ناتج الضرب.

مثال 3

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووضّح للطلاب أن الحقيقة الأساسية تنتهي أحياناً بالعدد صفر. على سبيل المثال،  $5 \times 6 = 30$ ,  $4 \times 5 = 20$ . وهكذا. أخبر الطلاب أن يحتفظوا بالصفر الموجود فعلاً في ناتج الضرب، ثم يضيفوا إليه الصفر الآخر.

## تمرين موجه

حل تمارين التمرين الموجه مع الطلاب، وقدم لهم مكعبات نظام عد العشرات إذا كانوا يواجهون الصعوبات.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**6.4** مراعاة الدقة أوجد ناتج ضرب  $3 \times 20$  و  $2 \times 30$ . ماذا تلاحظ في ناتج الضرب؟ هل هذا مثال على خاصية التكرار في الضرب؟ اشرح. ناتج الضرب متشابهان؛ لا، رغم أن  $3 \times 2 = 2 \times 3$  وبينان خاصية التبديل، تبين خاصية التبديل أن  $3 \times 20 = 20 \times 3$ . وليس  $2 \times 30$ .

يمكن استخدام الخواص لضرب عدد في مضاعف العدد 10.

**مثال 2**  
تشتري إيمان كيسين من حبات الخرز لتضيفها إلى مجموعة الخرز الخاصة بها. يحتوي كل كيس على 40 حبة خرز. فكم عدد حبات الخرز التي تشتريها إيمان؟

أوجد حاصل ضرب  $40 \times 2$ .  
اكتب 40 بالصورة  $4 \times 10$ .  
 $2 \times 40 = 2 \times (4 \times 10)$   
أوجد حاصل ضرب  $2 \times 4$  أولاً:  $(2 \times 4) \times 10$   
اضرب:  $8 \times 10$   
 $= 80$

إذا، تشتري إيمان 80 من حبات الخرز.

**مثال 3**  
أوجد القيمة المجهولة في  $4 \times 50 = \square$ .

$4 \times 50 = 200$   
 $5 \times 4 = 20$  من العشرات  
احتوي الحقيبة الأساسية أحياناً على صفر. احتفظ بهذا الصفر ثم أضف صفرًا آخر.

إذا،  $4 \times 50 = 200$ . القيمة المجهولة هي 200.

**تمرين موجه**  
اضرب استخدم القيمة المكانية.

1.  $2 \times 20 = 40$  من العشرات  
2.  $5 \times 60 = 300$  من العشرات  
إذا،  $2 \times 20 = 40$  من العشرات  
إذا،  $5 \times 60 = 300$  من العشرات

الطريقة التي تجمع فيها الأعداد لا تغير حاصل الضرب

الاسم

**مضاعفات العدد 10**

الدرس 8  
السؤال الأساسي  
ما أهمية الأنماط في تعلم عمليتي الضرب والقسمة؟

إن حاصل ضرب عدد معين مثل 10 وأي عدد آخر هو **المضاعف**. يمكنك استخدام حقيقة أساسية وأنماط الأضمار لإيجاد مضاعفات العدد 10 ذهنيًا.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
يتكون فندق جديد من 3 طوابق. وتوجد 20 غرفة في كل طابق. فكم إجمالي عدد الغرف في الفندق؟

أوجد  $3 \times 20$ .  
20 مضاعف للعدد 10. لأن  $2 \times 10 = 20$

إحدى الطرق استخدام حقيقة أساسية والأنماط.

حقيقة أساسية:  $3 \times 2 = 6$   
 $3 \times 20 = 60$  لأن  $3 \times 2 = 6$

طريقة أخرى استخدام القيمة المكانية.  
فكر في  $3 \times 20$  كـ  $3 \times 3$  من العشرات.  
استخدم مكعبات نظام عد العشرات لتمثيل 3 مجموعات متساوية من 2 من العشرات. ارسم النموذج على اليسار.

تحقق من مدى صحة الحل  
استخدم الجمع المتكرر.  
 $20 + 20 + 20 = 60$

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 4-8 (زوجي)، 16، 19-21.
- ضمن المستوى خصص التمارين 4-14 (زوجي)، 16-21.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 5، 9، 10-21.

## حل المسائل

### 2-4 التفكير بطريقة كميّة

**تمرين 16** سيفهم الطلاب الكميات والعلاقات بينها ليتكفروا من إيجاد المجهول. كيف يمكن تمثيل المجهول في الجملة العددية؟ يمكن تمثيل المجهول برمز مثل؟ أو ■ .

### 4-4 استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 19** اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم مع الصف ليروا عدد جمل الضرب المختلفة التي يمكن تكوينها باستخدام أحد مضاعفات 10 وناتج ضربها 120.

### 3-4 الاستنتاجات المتكررة

**تمرين 20** اطلب من الطلاب حل الخطوات لإيجاد ناتج الضرب والمقارنة بين النتائج. كيف يمكن كتابة  $5 \times 300$  بطرق مختلفة؟ الإجابة النموذجية:  $5 \times (3 \times 100)$  أو  $5 \times (30 \times 10)$ .

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### ؟ الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 21 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقييم التكويني

**التعريف** اطلب من الطلاب كتابة تعريف بكلماتهم لكلمة المضاعف حسب ارتباطها بمضاعفات العشرة.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للقيمة المجهولة للتمرينين 16 و 17. ثم حل.

**16. ممارسات في الرياضيات** استخدم الجبر لتكون اليوم بطاقات حماد من 20 صفحة، وتوجد في كل صفحة 6 بطاقات مصورة، فما إجمالي عدد البطاقات؟  
 $20 \times 6 = 120$  بطاقة

**17.** هناك 90 مترًا وفي كل منزل 10 نوافذ، فما إجمالي عدد النوافذ؟  
 $90 \times 10 = 900$  نافذة

**18.** جمعت خولة صندوقين من دمية الذب، يحتوي كل صندوق على 20 دمية، وتبيع كل دمية بـ 2 AED، فما المبلغ الذي حصلت عليه؟  
**AED 80**

**مناقش وتكرار للتفكير العميق**

**الإجابات النموذجية: 19-21**

**19. ممارسات في الرياضيات** تمثيل الرياضيات اكتب جملة ضرب تستخدم مضاعف العدد 10 وناتج ضربها 120.  
 $6 \times 20 = 120$

**20. ممارسات في الرياضيات** البحث عن نمط صف النمط الذي تراه عند ضرب  $5 \times 30$ .  
**اضرب الحقيقة الأساسية  $5 \times 3 = 15$ ؛ ثم أضف نمط الأصفار.**  
 يحتوي 30 على صفر واحد، إذًا  $5 \times 30 = 150$ .  
 ما حاصل ضرب  $5 \times 300$ ؟  
**1,500**

**21. الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تساعد الحقيقة الأساسية والأنماط في ضرب عدد في مضاعف العدد 10؟  
**يمكنني إيجاد حاصل ضرب الحقيقة الأساسية أولاً، ثم أضف نمط الأصفار.**

### تمارين ذاتية

اضرب. استخدم حقيقة أساسية.

$3. 5 \times 5 = 25$	$4. 6 \times 2 = 12$	$5. 5 \times 7 = 35$
إذًا، $5 \times 50 = 250$	إذًا، $6 \times 20 = 120$	إذًا، $5 \times 70 = 350$

اضرب. استخدم القيمة المكانية.

$6. 5 \times 20 =$	$7. 2 \times 70 =$	$2 \times 7 = 14$ من العشرات = $140$ من العشرات
إذًا، $5 \times 20 = 100$	إذًا، $2 \times 70 = 140$	
$8. 8 \times 50 =$	$9. 2 \times 80 =$	$2 \times 8 = 16$ من العشرات = $160$ من العشرات
إذًا، $8 \times 50 = 400$	إذًا، $2 \times 80 = 160$	

اضرب لإيجاد قيمة كل حاصل ضرب. ارم خطًا للمطابقة.

$10. 2 \times 90 = 180$	$5 \times (4 \times 10) = (5 \times 4) \times 10 = 20 \times 10 = 200$	$5 \times (9 \times 10) = (5 \times 9) \times 10 = 45 \times 10 = 450$
$11. 5 \times 40 = 200$	$2 \times (9 \times 10) = (2 \times 9) \times 10 = 18 \times 10 = 180$	
$12. 5 \times 90 = 450$		

**الجبر** أوجد كل مجهول فيها يلي.

$15. 6 \times 50 = \square$	$14. 2 \times \square = 60$	$13. 2 \times \square = 100$
القيمة المجهولة هي <b>300</b>	القيمة المجهولة هي <b>30</b>	القيمة المجهولة هي <b>50</b>

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، ورق

اطلب من الطلاب التدرّب على الضرب في 10 قبل الضرب في مضاعفات العشرة، وعندما يسهل عليهم التعامل مع تلك الحقائق، قدم لهم مثلاً عن الضرب في أحد مضاعفات 10. واطلب من الطلاب الضرب في جذر حقيقة المضاعف أولاً مع الحرص على عدم الضرب في الصفر في مضاعف 10. على سبيل المثال، في الحقيقة  $8 \times 40$  يضرب الطلاب الجذر فقط ( $8 \times 4$ ) ويكتبوا ناتج الضرب (32). وينبغي أن يضيفوا بعدئذٍ الصفر إلى نهاية 32 ليوضحوا  $8 \times 40 = 320$ .

ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: مكعبات نظام عد العشرات

اطلب من الطلاب استخدام أقل عدد ممكن من مكعبات نظام عد العشرات لتكوين أعداد، مثل 30, 80, 90. اطلب من الطلاب التفكير في أحد مضاعفات 10، وليكن 30 مثلاً. ثم اطلب منهم اختيار ثلاثة أعداد مختلفة مكونة من رقم واحد، وإيجاد ناتج ضرب مضاعف 10 في الأعداد المكونة من رقم واحد (مثال:  $30 \times 2$ ,  $30 \times 8$ ,  $30 \times 4$ ). اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتحدي بعضهم البعض في ضرب مضاعف 10 في مجموعة مختلفة من الأعداد المكونة من رقم واحد.

أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: مكعب الأعداد (مرقم بمضاعفات 10)، مكعب أعداد (مرقم بالأعداد 6-1)، ورقة دفتر، قلم رصاص

الهدف من هذه اللعبة الوصول إلى العدد 1,000 أو تجاوزه. يتبادل اللاعبون الدور في تدوير مكعبي الأعداد، ويقوم اللاعب الأول بإيجاد ناتج ضرب الأعداد التي تظهر على المكعبين (مثال،  $60 = 10 \times 6$ ) ثم يجمعه مع إجمالي العدد الذي يحصل عليه. والفائز هو من يصل إلى العدد 1,000 أولاً أو يتجاوزه. ويمكنك تعديل اللعبة بتغيير الهدف (إلى 500 مثلاً) أو تغيير الأعداد على مكعبي الأعداد.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الرد الجماعي

اكتب 30 على اللوحة. استخدم مكعبات نظام عد العشرات لعمل نموذج للعدد 30 واسأل الطلاب، كم عشرة هناك؟ **ثلاث** كرّر النشاط، مع عمل نماذج لمضاعفات العشرة الأخرى. اطلب من الطلاب استخدام قالب العبارة التالي في الإجابة: **مجموعات من عشرة**. اكتب  $30 \times 3 =$  اصنع نموذجاً لـ  $3 \times 3$  عشرات. اطلب من الطلاب أن يعدوا. **9 عشرات** شجّع الطلاب على قول، **3 مجموعات من 3 عشرات تساوي 9 عشرات أو 90**.

مستوى التوسع

الحس العددي

اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات بخصوص المضاعف. واطرح لهم أن الأعداد المذكورة على البطاقة (10, 20, 30, 40) هي مضاعفات 10 وكذلك أي عدد ينتهي بـ 0 في منزلة الآحاد. ووضح لهم أن ذلك ينطبق على جميع مضاعفات العشرة. اكتب على اللوحة عدة أعداد مكونة من رقمين وثلاثة أرقام. اسأل الطلاب هل **مضاعف 10**؟ يجب الطلاب **نعم** أو **لا**. اسأل الطلاب، **كيف عرفت؟** يوجد/لا يوجد **صفر في منزلة الآحاد**.

المستوى الانتقالي

استكشاف التراكيب اللغوية

اكتب كلمة مضاعف وانطقها، ووضح أنها تشير إلى عدد واحد فقط. قل للطلاب **20 أحد مضاعفات 10**. اكتب كلمة مضاعفات وانطقها، ووضح أنها تشير إلى أكثر من عدد. قل للطلاب **20، و 30، و 40 من مضاعفات 10**. اطلب من الطلاب كتابة جملتين باستخدام الصيغة المفردة لكلمة المضاعف، وجملتين باستخدام صيغة الجمع. وقدم للطلاب قوالب الجملة التالية لدعمهم في الكتابة: **أحد مضاعفات \_\_\_\_\_، و \_\_\_\_\_ من مضاعفات \_\_\_\_\_.**

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 104 المثابرة في حل المسائل

**تمرين 10** اطلب من الطلاب تحليل المسألة لتفسير معناها. إذا كنت تضرب باستخدام الحقائق الأساسية، فما الخطوة التي يجب أن تنجزها أولاً لحل  $5 \times 40$ ؟ اضرب  $5 \times 4 = 20$  و أضف الصفر إلى نهايته؛  $5 \times 40 = 200$ .

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى بطاقات المفردات للحصول على المزيد الدعم. امتدادًا للدرس، ربما ترغب في جعل الطلاب يكتبون جمل ضرب أخرى تبين مضاعفات 10.

الإجابة النموذجية:  $4 \times 10 = 40$ ,  $7 \times 10 = 70$ ,  $9 \times 10 = 90$

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A خطأ في المفاهيم
- B خطأ في المفاهيم
- C خطأ في الإجراء
- D إجابة صحيحة

### التقييم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** على بطاقة فهرسة أو ورقة صغيرة، اطلب من الطلاب كتابة جملة ضرب تبين ناتج ضرب عدد مكون من رقم واحد وأحد مضاعفات 10. اجمع بطاقات أو أوراق الطلاب.

الإجابة النموذجية:  $2 \times 40 = 80$ ,  $3 \times 50 = 150$ ,  $4 \times 30 = 120$

الاسم: \_\_\_\_\_

**الدرس 8 مضاعفات العدد 10**

**مساعد الواجب المنزلي**

توجد 3 أرشف في الخزانة. يستوعب كل رف 40 علب. فكم عدد العلب التي تستوعبها الخزانة؟  
تحتاج إلى إيجاد حاصل ضرب  $3 \times 40$ .

**إحدى الطرق استخدام حقيقة أساسية والأنماط.**

الحقيقة الأساسية  $3 \times 4 = 12$  ←  
النمط  $3 \times 40 = 120$  ←

**طريقة أخرى استخدام القيمة المكانية.**

استخدم مكعبات نظام عد العشرات لتمثيل 3 مجموعات من 4 عشرات.

استخدم الجعب المتكرر للتحقق من:  $40 + 40 + 40 = 120$  ←  
 $4 \times 3 = 12$  عشرات = 12 من العشرات، 12 من العشرات = 120  
إذًا،  $3 \times 40 = 120$ .

إذًا، تستوعب الخزانة 120 علب.

**تمرين**

اضرب. استخدم القيمة المكانية.

1.  $2 \times 40 =$   $4 \times 2 = 8$  من العشرات = 8 من العشرات  
إذًا،  $2 \times 40 = 80$

2.  $5 \times 60 =$   $6 \times 5 = 30$  من العشرات = 30 من العشرات  
إذًا،  $5 \times 60 = 300$

3.  $5 \times 30 =$   $3 \times 5 = 15$  من العشرات = 15 من العشرات  
إذًا،  $5 \times 30 = 150$

4.  $10 \times 20 =$   $2 \times 10 = 20$  من العشرات = 20 من العشرات  
إذًا،  $10 \times 20 = 200$

**مراجعة المفردات**

12. ضع دائرة حول الجملة العددية التي توضح أن 20 هي مضاعف 2.

$2 \times 10 = 20$      $2 + 10 = 12$   
 $2 \times 5 = 10$      $10 \div 2 = 5$

**تمرين على الاختبار**

13. أي عدد يساوي 52 من العشرات؟

Ⓐ 52,010    Ⓒ 5,200  
Ⓑ 5,210    Ⓓ 520

الاسم: \_\_\_\_\_

**الدرس 8 مضاعفات العدد 10**

**مساعد الواجب المنزلي**

توجد 3 أرشف في الخزانة. يستوعب كل رف 40 علب. فكم عدد العلب التي تستوعبها الخزانة؟  
تحتاج إلى إيجاد حاصل ضرب  $3 \times 40$ .

**إحدى الطرق استخدام حقيقة أساسية والأنماط.**

الحقيقة الأساسية  $3 \times 4 = 12$  ←  
النمط  $3 \times 40 = 120$  ←

**طريقة أخرى استخدام القيمة المكانية.**

استخدم مكعبات نظام عد العشرات لتمثيل 3 مجموعات من 4 عشرات.

استخدم الجعب المتكرر للتحقق من:  $40 + 40 + 40 = 120$  ←  
 $4 \times 3 = 12$  عشرات = 12 من العشرات، 12 من العشرات = 120  
إذًا،  $3 \times 40 = 120$ .

إذًا، تستوعب الخزانة 120 علب.

**تمرين**

اضرب. استخدم القيمة المكانية.

1.  $2 \times 40 =$   $4 \times 2 = 8$  من العشرات = 8 من العشرات  
إذًا،  $2 \times 40 = 80$

2.  $5 \times 60 =$   $6 \times 5 = 30$  من العشرات = 30 من العشرات  
إذًا،  $5 \times 60 = 300$

3.  $5 \times 30 =$   $3 \times 5 = 15$  من العشرات = 15 من العشرات  
إذًا،  $5 \times 30 = 150$

4.  $10 \times 20 =$   $2 \times 10 = 20$  من العشرات = 20 من العشرات  
إذًا،  $10 \times 20 = 200$

**مراجعة المفردات**

12. ضع دائرة حول الجملة العددية التي توضح أن 20 هي مضاعف 2.

$2 \times 10 = 20$      $2 + 10 = 12$   
 $2 \times 5 = 10$      $10 \div 2 = 5$

**تمرين على الاختبار**

13. أي عدد يساوي 52 من العشرات؟

Ⓐ 52,010    Ⓒ 5,200  
Ⓑ 5,210    Ⓓ 520



### هدف الدرس

يستخدم الطلاب الإستراتيجيات المختلفة للقسمة على 10، ومنها حقائق الضرب المترابطة.

### تتمة المفردات

#### مراجعة المفردات

#### المجهول

#### النشاط

- اكتب كلمة *المجهول* على اللوحة. ثم اكتب  $5 \times 4 = \blacksquare$ .
- اطلب من الطلاب تحديد ما هو المجهول في الجملة العددية. **نتج الضرب ويساوي 20.**
- ذكّر الطلاب أن عمليتي القسمة والضرب عمليتان عكسيتان. اطلب منهم كتابة جملة قسمة مرتبطة بجملة الضرب المكتوبة أعلاه.  $20 \div 5 = 4$
- **مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب كتابة جملة ضرب يكون المجهول فيها هو ناتج الضرب، وينبغي أن يكتبوا أيضًا جملة قسمة مرتبطة لإيجاد قيمة المجهول. **الإجابة النموذجية:**  
 $2 \times 10 = \blacksquare$ ;  $\blacksquare \div 2 = 10$

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

### اللغوي

#### الدعم التعاوني: أتعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات للكلمات *المقسوم والمقسوم عليه* و*ناتج القسمة*. اكتب عدة جمل قسمة على اللوحة وأشر إلى الأرقام المختلفة عشوائيًا واطلب من الطلاب تحديد هل هي المقسوم أم المقسوم عليه أم ناتج القسمة.

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لحل التمارين 1-7. يكمل الطالب الأول المسألة الأولى ويمثل الطالب الثاني دور المدرب، ثم يتبادل الطالبان الأدوار في المسألة التالية حتى ينتهوا. وعندما تنتهي المجموعات من التمارين، اطلب من كل مجموعة مراجعة إجابات المجموعة الأخرى.

قدّم للطلاب قالب الجملة التالي ليستخدموه في الإجابة:

طرحت \_\_\_\_\_ مرة. ناتج القسمة يساوي \_\_\_\_\_.

### التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

### العمليات الرياضية

- 1 المسائل والمتابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-7  
التمارين 8-13  
التمارين 14-18

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يوجد في الحافلة 7 ركاب، هل يمكنهم الجلوس في مجموعات ثنائية؟ لا  
ركب من المحطة التالية 5 ركاب آخرون، فكم راكبًا آخر ينبغي أن يركب  
الحافلة ليصبح لدينا 10 مجموعات ثنائية؟ 8 اشرح استنتاجك. إذا ركب  
الحافلة 8 ركاب آخرون، فسيكون الإجمالي 20 راكبًا. وهذا يكفي ليكون  
لدينا 10 مجموعات ثنائية.  $10 \times 2 = 20$

**ملاحظة** استخدام نماذج الرياضيات كمجموعة ثنائية يمكن تكوينها من  
الـ 7 ركاب الموجودين في الحافلة والـ 5 الركاب الذين ركبوا بعد  
ذلك؟ اكتب الحل هنا. الإجابة النموذجية:  $6 = 12 \div 2$ ;  $12 = 7 + 5$   
مجموعات ثنائية في الحافلة

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** قوالب نظام عد العشرات

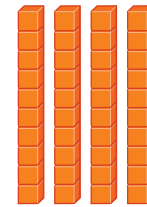
اطلب من الطلاب العمل في مجموعات من 2 أو 3. وأعط كل مجموعة  
مكعبات نظام عد العشرات.

قم بتمثيل العدد 4 مستخدمًا مكعبات نظام عد العشرات. راجع عمل الطلاب.

قم بتمثيل  $10 \times 4$  باستخدام مكعبات الآحاد. راجع عمل الطلاب.

ما العدد الذي يمثله النموذج؟ 40

قم بتمثيل  $10 \times 4$  دون استخدام مكعبات الآحاد. راجع عمل الطلاب،  
وينبغي أن يقوم الطلاب بتمثيل ما يلي.



ما العدد الذي يمثله النموذج؟ 40

اكتب جملة ضرب تمثل هذا الموقف.  $40 = 10 \times 4$

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. واطرح للطلاب أنهم يمكنهم استخدام إستراتيجيات مختلفة للقسمة على 10. من بينها استخدام خط الأعداد. ما العدد الذي سنبداً من عنده؟ 50 ما العدد الذي سنستخدمه في العد للخلف؟ 10 اطلب من الطلاب العد للخلف بالعشرات من 50 حتى يصلوا للصفر. واطلب منهم تسجيل القفزات على خط الأعداد. كم مرة طُرحت مجموعات من العدد 10 أرقام؟ 5 مرات هناك طريقة أخرى للقسمة على 10. وهي أن تستخدم الطرح المتكرر. ما العدد الذي سنبداً من عنده؟ 50 ما العدد الذي سنطرحه كل مرة؟ 10 متى تتوقف عن الطرح؟ عندما نصل إلى الصفر اطلب من الطلاب إجراء الطرح المتكرر وتسجيل النتائج في دفاترهم. كم مرة طُرحت مجموعات من العدد 10؟ 5 مرات أرشد الطلاب في بقية المثال. مع إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم.

**7-4** استخدام البنية ما أوجه التشابه بين الطريقتين؟ اشرح. الإجابة النموذجية: تقوم الطريقتان على طرح 10 وتعد الطريقتان عدد المجموعات من 10 عدد مجموعات العدد التي تم طرحها.

### مثال 2

ذكر الطلاب أنهم يمكنهم التفكير في عملية القسمة باعتبارها مسألة مجهولة العامل. فالضرب والقسمة عمليتان عكسيان. اطلب متطوعاً لقراءة المثال بصوت عالٍ. ما حقيقة الضرب المترابطة التي يمكنك استخدامها في حل  $70 = 10 \times 7$ ؟  $10 \div 70$  ما العامل المجهول؟ 7 أرشد الطلاب في بقية المثال. مع إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم.

**6-4** مراعاة الدقة كيف تبرهن أن حلك هو إجابة المسألة؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام خط الأعداد أو الطرح المتكرر للتحقق من إجابتي.

### تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. في التمرينين 1 و 2. اطلب من الطلاب رسم القفزات على خط الأعداد في كتبهم.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**6-4** مراعاة الدقة عند القسمة على 10. ماذا تلاحظ في ناتج القسمة والمقسوم؟ الإجابة النموذجية: ناتج القسمة هو نفسه المقسوم دون صفر في نهايته.

فكر في القسمة كإسالة من مسائل العامل المجهول. استخدم حقيقة ضرب مترابطة.

**مثال 2**  
ركل محمد كرة القدم لمسافة كلية 70 متراً. وفي كل مرة ركل فيها الكرة، ازدادت المسافة بمقدار 10 أمتار. كم عدد الركلات التي قام بها محمد؟ اكتب جملة قسمة باستخدام رمز للقيمة المجهولة.

أوجد  $70 \div 10 = \square$   
تعلم أن  $70 = 10 \times 7$ . العامل المجهول هو 7.  
بما أن القسمة والضرب عمليتان عكسيان،  
 $70 \div 10 = 7$   
المجهول هو 7.  
ركل محمد 7 ركلات.

**تمرين موجّه**  
استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

1.  $90 \div 10 = 9$   
2.  $40 \div 10 = 4$   
3.  $60 \div 10 = 6$

عندما تقسم على العدد 10، ماذا تلاحظ في كل من ناتج القسمة والمقسوم؟

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لمطابع مؤسسة مكارم للتعليم  
McGraw-Hill Education

الاسم \_\_\_\_\_

**الدرس 9**  
السؤال الأساسي  
ما أهمية الأعداد في تعلم عمليتي الضرب والقسمة؟

## القسمة على 10

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
يحتاج طلاب الصف الثالث إلى 50 علبه عصير. كم عدد صناديق العصير التي سيحتاجون إليها إذا كان كل صندوق يحتوي على 10 علب؟  
أوجد  $50 \div 10 = \square$

**إحدى الطرق** استخدم خط الأعداد.  
أبدأ بالعدد 50 ثم عد تنازلياً بتجاوز 10.

تم عدّ مجموعات من 10 تنازلياً 5 مرات.

**طريقة أخرى** استخدم الطرح المتكرر.

اطرح مجموعات من 10 حتى تصل إلى 0.  
مجموعات من 10 طُرحت 5 مرات.  
في أي من الطريقتين.  $50 \div 10 = 5$   
سيحتاج طلاب الصف الثالث إلى 5 صناديق من علب العصير.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لمطابع مؤسسة مكارم للتعليم  
McGraw-Hill Education

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**رسم سريع** اطلب من الطلاب توضيح كل ما يعرفونه عن الإستراتيجيات المختلفة الممكن استخدامها في القسمة على 10.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 4-7, 16-18.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 4-12 (الأعداد الزوجية)، 14-18.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 8-12 (الأعداد الزوجية)، 14-18.

## حل المسائل

### 5-4 استخدام الأدوات الملائمة

**تمرين 16** اطلب من الطلاب شرح كيف استخدموا الجدول لإيجاد حل كل سؤال. الإجابة النموذجية: استخدم الجدول لتحديد أقل وأكبر مبلغ من المال المتوفر. ثم أوجد الفارق. للإجابة عن السؤال الثاني، اقسّم هذا الفارق على 10 لتحديد عدد العملات الورقية فئة 10 AED. أخيرًا، للإجابة عن السؤال الثالث، أوجد مجموع جميع الحسابات واقسم هذا المجموع على 10.

### 2-4 التفكير بطريقة تجريدية

**تمرين 17** اطلب من الطلاب شرح كيف يعرفون أنه يمكن قسمة الأعداد على 10. الإجابة النموذجية: يمكن أن يكون عدد البداية 70 أو 80، ونظرًا لأن هذين العددين ينتهيان بصفر، يمكن قسمتهما على 10.

### حل المسائل

**الجبر** اكتب عبارة قسمة باستخدام رمز للقيمة المجهولة. للتمرينين 14 و 15، ثم أوجد الحل.

14. أراد فهد تقسيم 40 زهرة بالنساوي على 10 مزهريات. كم عدد الزهور التي ينبغي وضعها في كل مزهرية؟  
**40 ÷ 10 = 4 زهرات**

15. رأى فالح 60 سيارة في معرض سيارات. فإذا رأى 10 سيارات من كل نوع، فكم عدد الأنواع المختلفة من السيارات التي كانت في المعرض؟  
**60 ÷ 10 = 6 أنواع**

16. **ممارسات في الرياضيات** استخدم أدوات الرياضيات بوضوح الجدول مبلغ المال الذي ادخره كل طفل بفتة 10 AED. ما الفرق بين أقل قدر من المال المدخر وأكبر قدر منه؟  
**AED 60**  
كم عدد أوراق الفتة 10 AED المساوية للفرق؟  
**سنة أوراق من فتة 10 AED**  
كم عدد أوراق الفتة 10 AED التي ادخرها جميع الطلاب؟  
**سبعة وعشرون ورقة من فتة 10 AED**

17. **ممارسات في الرياضيات** استخدم الحس العددي استخدم الأعداد 0 و 7 و 8 لكتابة عددين مكونين من رقمين يمكن قسمتهما على 10. يمكن استخدام الأعداد أكثر من مرة.  
**70، 80**

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يساعدك العد بالتجاوز بالعشرات في إيجاد ناتج قسمة حقائق العشرات؟  
**الإجابة النموذجية: سيكون ناتج القسمة مساويًا لعدد المرات التي قمت فيها بالعد بالتجاوز بالعدد 10 لتحصل على المقسوم.**

حساب المدخرات	الاسم	المبلغ المدخر
AED 70	ميّام	
AED 30	هدى	
AED 80	مينا	
AED 90	ليلى	

### تمارين ذاتية

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

4.  $20 \div 10 = 2$

5.  $10 \div 10 = 1$

6.  $30 \div 10 = 3$

7.  $80 \div 10 = 8$

10.  $90 \div 10 = 9$

11.  $60 \div 10 = 6$

12.  $100 \div 10 = 10$

13.  $40 \div 10 = 4$

14.  $70 \div 10 = 7$

15.  $50 \div 10 = 5$

16.  $10 \times 9 = 90$

17.  $10 \times 4 = 40$

18.  $10 \times 7 = 70$

19.  $10 \times 10 = 100$

20.  $10 \times 6 = 60$

21.  $10 \times 5 = 50$

22.  $10 \times 8 = 80$

23.  $10 \times 3 = 30$

24.  $10 \times 2 = 20$

25.  $10 \times 1 = 10$

26.  $10 \times 0 = 0$

27.  $10 \times 9 = 90$

28.  $10 \times 8 = 80$

29.  $10 \times 7 = 70$

30.  $10 \times 6 = 60$

31.  $10 \times 5 = 50$

32.  $10 \times 4 = 40$

33.  $10 \times 3 = 30$

34.  $10 \times 2 = 20$

35.  $10 \times 1 = 10$

36.  $10 \times 0 = 0$

37.  $10 \times 9 = 90$

38.  $10 \times 8 = 80$

39.  $10 \times 7 = 70$

40.  $10 \times 6 = 60$

41.  $10 \times 5 = 50$

42.  $10 \times 4 = 40$

43.  $10 \times 3 = 30$

44.  $10 \times 2 = 20$

45.  $10 \times 1 = 10$

46.  $10 \times 0 = 0$

47.  $10 \times 9 = 90$

48.  $10 \times 8 = 80$

49.  $10 \times 7 = 70$

50.  $10 \times 6 = 60$

51.  $10 \times 5 = 50$

52.  $10 \times 4 = 40$

53.  $10 \times 3 = 30$

54.  $10 \times 2 = 20$

55.  $10 \times 1 = 10$

56.  $10 \times 0 = 0$

57.  $10 \times 9 = 90$

58.  $10 \times 8 = 80$

59.  $10 \times 7 = 70$

60.  $10 \times 6 = 60$

61.  $10 \times 5 = 50$

62.  $10 \times 4 = 40$

63.  $10 \times 3 = 30$

64.  $10 \times 2 = 20$

65.  $10 \times 1 = 10$

66.  $10 \times 0 = 0$

67.  $10 \times 9 = 90$

68.  $10 \times 8 = 80$

69.  $10 \times 7 = 70$

70.  $10 \times 6 = 60$

71.  $10 \times 5 = 50$

72.  $10 \times 4 = 40$

73.  $10 \times 3 = 30$

74.  $10 \times 2 = 20$

75.  $10 \times 1 = 10$

76.  $10 \times 0 = 0$

77.  $10 \times 9 = 90$

78.  $10 \times 8 = 80$

79.  $10 \times 7 = 70$

80.  $10 \times 6 = 60$

81.  $10 \times 5 = 50$

82.  $10 \times 4 = 40$

83.  $10 \times 3 = 30$

84.  $10 \times 2 = 20$

85.  $10 \times 1 = 10$

86.  $10 \times 0 = 0$

87.  $10 \times 9 = 90$

88.  $10 \times 8 = 80$

89.  $10 \times 7 = 70$

90.  $10 \times 6 = 60$

91.  $10 \times 5 = 50$

92.  $10 \times 4 = 40$

93.  $10 \times 3 = 30$

94.  $10 \times 2 = 20$

95.  $10 \times 1 = 10$

96.  $10 \times 0 = 0$

97.  $10 \times 9 = 90$

98.  $10 \times 8 = 80$

99.  $10 \times 7 = 70$

100.  $10 \times 6 = 60$

101.  $10 \times 5 = 50$

102.  $10 \times 4 = 40$

103.  $10 \times 3 = 30$

104.  $10 \times 2 = 20$

105.  $10 \times 1 = 10$

106.  $10 \times 0 = 0$

107.  $10 \times 9 = 90$

108.  $10 \times 8 = 80$

109.  $10 \times 7 = 70$

110.  $10 \times 6 = 60$

111.  $10 \times 5 = 50$

112.  $10 \times 4 = 40$

113.  $10 \times 3 = 30$

114.  $10 \times 2 = 20$

115.  $10 \times 1 = 10$

116.  $10 \times 0 = 0$

117.  $10 \times 9 = 90$

118.  $10 \times 8 = 80$

119.  $10 \times 7 = 70$

120.  $10 \times 6 = 60$

121.  $10 \times 5 = 50$

122.  $10 \times 4 = 40$

123.  $10 \times 3 = 30$

124.  $10 \times 2 = 20$

125.  $10 \times 1 = 10$

126.  $10 \times 0 = 0$

127.  $10 \times 9 = 90$

128.  $10 \times 8 = 80$

129.  $10 \times 7 = 70$

130.  $10 \times 6 = 60$

131.  $10 \times 5 = 50$

132.  $10 \times 4 = 40$

133.  $10 \times 3 = 30$

134.  $10 \times 2 = 20$

135.  $10 \times 1 = 10$

136.  $10 \times 0 = 0$

137.  $10 \times 9 = 90$

138.  $10 \times 8 = 80$

139.  $10 \times 7 = 70$

140.  $10 \times 6 = 60$

141.  $10 \times 5 = 50$

142.  $10 \times 4 = 40$

143.  $10 \times 3 = 30$

144.  $10 \times 2 = 20$

145.  $10 \times 1 = 10$

146.  $10 \times 0 = 0$

147.  $10 \times 9 = 90$

148.  $10 \times 8 = 80$

149.  $10 \times 7 = 70$

150.  $10 \times 6 = 60$

151.  $10 \times 5 = 50$

152.  $10 \times 4 = 40$

153.  $10 \times 3 = 30$

154.  $10 \times 2 = 20$

155.  $10 \times 1 = 10$

156.  $10 \times 0 = 0$

157.  $10 \times 9 = 90$

158.  $10 \times 8 = 80$

159.  $10 \times 7 = 70$

160.  $10 \times 6 = 60$

161.  $10 \times 5 = 50$

162.  $10 \times 4 = 40$

163.  $10 \times 3 = 30$

164.  $10 \times 2 = 20$

165.  $10 \times 1 = 10$

166.  $10 \times 0 = 0$

167.  $10 \times 9 = 90$

168.  $10 \times 8 = 80$

169.  $10 \times 7 = 70$

170.  $10 \times 6 = 60$

171.  $10 \times 5 = 50$

172.  $10 \times 4 = 40$

173.  $10 \times 3 = 30$

174.  $10 \times 2 = 20$

175.  $10 \times 1 = 10$

176.  $10 \times 0 = 0$

177.  $10 \times 9 = 90$

178.  $10 \times 8 = 80$

179.  $10 \times 7 = 70$

180.  $10 \times 6 = 60$

181.  $10 \times 5 = 50$

182.  $10 \times 4 = 40$

183.  $10 \times 3 = 30$

184.  $10 \times 2 = 20$

185.  $10 \times 1 = 10$

186.  $10 \times 0 = 0$

187.  $10 \times 9 = 90$

188.  $10 \times 8 = 80$

189.  $10 \times 7 = 70$

190.  $10 \times 6 = 60$

191.  $10 \times 5 = 50$

192.  $10 \times 4 = 40$

193.  $10 \times 3 = 30$

194.  $10 \times 2 = 20$

195.  $10 \times 1 = 10$

196.  $10 \times 0 = 0$

197.  $10 \times 9 = 90$

198.  $10 \times 8 = 80$

199.  $10 \times 7 = 70$

200.  $10 \times 6 = 60$

201.  $10 \times 5 = 50$

202.  $10 \times 4 = 40$

203.  $10 \times 3 = 30$

204.  $10 \times 2 = 20$

205.  $10 \times 1 = 10$

206.  $10 \times 0 = 0$

207.  $10 \times 9 = 90$

208.  $10 \times 8 = 80$

209.  $10 \times 7 = 70$

210.  $10 \times 6 = 60$

211.  $10 \times 5 = 50$

212.  $10 \times 4 = 40$

213.  $10 \times 3 = 30$

214.  $10 \times 2 = 20$

215.  $10 \times 1 = 10$

216.  $10 \times 0 = 0$

217.  $10 \times 9 = 90$

218.  $10 \times 8 = 80$

219.  $10 \times 7 = 70$

220.  $10 \times 6 = 60$

221.  $10 \times 5 = 50$

222.  $10 \times 4 = 40$

223.  $10 \times 3 = 30$

224.  $10 \times 2 = 20$

225.  $10 \times 1 = 10$

226.  $10 \times 0 = 0$

227.  $10 \times 9 = 90$

228.  $10 \times 8 = 80$

229.  $10 \times 7 = 70$

230.  $10 \times 6 = 60$

231.  $10 \times 5 = 50$

232.  $10 \times 4 = 40$

233.  $10 \times 3 = 30$

234.  $10 \times 2 = 20$

235.  $10 \times 1 = 10$

236.  $10 \times 0 = 0$

237.  $10 \times 9 = 90$

238.  $10 \times 8 = 80$

239.  $10 \times 7 = 70$

240.  $10 \times 6 = 60$

241.  $10 \times 5 = 50$

242.  $10 \times 4 = 40$

243.  $10 \times 3 = 30$

244.  $10 \times 2 = 20$

245.  $10 \times 1 = 10$

246.  $10 \times 0 = 0$

247.  $10 \times 9 = 90$

248.  $10 \times 8 = 80$

249.  $10 \times 7 = 70$

250.  $10 \times 6 = 60$

251.  $10 \times 5 = 50$

252.  $10 \times 4 = 40$

253.  $10 \times 3 = 30$

254.  $10 \times 2 = 20$

255.  $10 \times 1 = 10$

256.  $10 \times 0 = 0$

257.  $10 \times 9 = 90$

258.  $10 \times 8 = 80$

259.  $10 \times 7 = 70$

260.  $10 \times 6 = 60$

261.  $10 \times 5 = 50$

262.  $10 \times 4 = 40$

263.  $10 \times 3 = 30$

264.  $10 \times 2 = 20$

265.  $10 \times 1 = 10$

266.  $10 \times 0 = 0$

267.  $10 \times 9 = 90$

268.  $10 \times 8 = 80$

269.  $10 \times 7 = 70$

270.  $10 \times 6 = 60$

271.  $10 \times 5 = 50$

272.  $10 \times 4 = 40$

273.  $10 \times 3 = 30$

274.  $10 \times 2 = 20$

275.  $10 \times 1 = 10$

276.  $10 \times 0 = 0$

277.  $10 \times 9 = 90$

278.  $10 \times 8 = 80$

279.  $10 \times 7 = 70$

280.  $10 \times 6 = 60$

281.  $10 \times 5 = 50$

282.  $10 \times 4 = 40$

283.  $10 \times 3 = 30$

284.  $10 \times 2 = 20$

285.  $10 \times 1 = 10$

286.  $10 \times 0 = 0$

287.  $10 \times 9 = 90$

288.  $10 \times 8 = 80$

289.  $10 \times 7 = 70$

290.  $10 \times 6 = 60$

291.  $10 \times 5 = 50$

292.  $10 \times 4 = 40$

293.  $10 \times 3 = 30$

294.  $10 \times 2 = 20$

295.  $10 \times 1 = 10$

296.  $10 \times 0 = 0$

297.  $10 \times 9 = 90$

298.  $10 \times 8 = 80$

299.  $10 \times 7 = 70$

300.  $10 \times 6 = 60$

301.  $10 \times 5 = 50$

302.  $10 \times 4 = 40$

303.  $10 \times 3 = 30$

304.  $10 \times 2 = 20$

305.  $10 \times 1 = 10$

306.  $10 \times 0 = 0$

307.  $10 \times 9 = 90$

308.  $10 \times 8 = 80$

309.  $10 \times 7 = 70$

310.  $10 \times 6 = 60$

311.  $10 \times 5 = 50$

312.  $10 \times 4 = 40$

313.  $10 \times 3 = 30$

314.  $10 \times 2 = 20$

315.  $10 \times 1 = 10$

316.  $10 \times 0 = 0$

317.  $10 \times 9 = 90$

318.  $10 \times 8 = 80$

319.  $10 \times 7 = 70$

320.  $10 \times 6 = 60$

321.  $10 \times 5 = 50$

322.  $10 \times 4 = 40$

323.  $10 \times 3 = 30$

324.  $10 \times 2 = 20$

325.  $10 \times 1 = 10$

326.  $10 \times 0 = 0$

327.  $10 \times 9 = 90$

328.  $10 \times 8 = 80$

329.  $10 \times 7 = 70$

330.  $10 \times 6 = 60$

331.  $10 \times 5 = 50$

332.  $10 \times 4 = 40$

333.  $10 \times 3 = 30$

334.  $10 \times 2 = 20$

335.  $10 \times 1 = 10$

336.  $10 \times 0 = 0$

337.  $10 \times 9 = 90$

338.  $10 \times 8 = 80$

339.  $10 \times 7 = 70$

340.  $10 \times 6 = 60$

341.  $10 \times 5 = 50$

342.  $10 \times 4 = 40$

343.  $10 \times 3 = 30$

344.  $10 \times 2 = 20$

345.  $10 \times 1 = 10$

346.  $10 \times 0 = 0$

347.  $10 \times 9 = 90$

348.  $10 \times 8 = 80$

349.  $10 \times 7 = 70$

350.  $10 \times 6 = 60$

351.  $10 \times 5 = 50$

352.  $10 \times 4 = 40$

353.  $10 \times 3 = 30$

354.  $10 \times 2 = 20$

355.  $10 \times 1 = 10$

356.  $10 \times 0 = 0$

357.  $10 \times 9 = 90$

358.  $10 \times 8 = 80$

359.  $10 \times 7 = 70$

360.  $10 \times 6 = 60$

361.  $10 \times 5 = 50$

362.  $10 \times 4 = 40$

363.  $10 \times 3 = 30$

364.  $10 \times 2 = 20$

365.  $10 \times 1 = 10$

366.  $10 \times 0 = 0$

367.  $10 \times 9 = 90$

368.  $10 \times 8 = 80$

369.  $10 \times 7 = 70$

370.  $10 \times 6 = 60$

371.  $10 \times 5 = 50$

372.  $10 \times 4 = 40$

373.  $10 \times 3 = 30$

374.  $10 \times 2 = 20$

375.  $10 \times 1 = 10$

376.  $10 \times 0 = 0$

377.  $10 \times 9 = 90$

378.  $10 \times 8 = 80$

379.  $10 \times 7 = 70$

380.  $10 \times 6 = 60$

381.  $10 \times 5 = 50$

382.  $10 \times 4 = 40$

383.  $10 \times 3 = 30$

384.  $10 \times 2 = 20$

385.  $10 \times 1 = 10$

386.  $10 \times 0 = 0$

387.  $10 \times 9 = 90$

388.  $10 \times 8 = 80$

389.  $10 \times 7 = 70$

390.  $10 \times 6 = 60$

391.  $10 \times 5 = 50$

392.  $10 \times 4 = 40$

393.  $10 \times 3 = 30$

394.  $10 \times 2 = 20$

395.  $10 \times 1 = 10$

396.  $10 \times 0 = 0$

397.  $10 \times 9 = 90$

398.  $10 \times 8 = 80$

399.  $10 \times 7 = 70$

400.  $10 \times 6 = 60$

401.  $10 \times 5 = 50$

402.  $10 \times 4 = 40$

403.  $10 \times 3 = 30$

404.  $10 \times 2 = 20$

405.  $10 \times 1 = 10$

406.  $10 \times 0 = 0$

407.  $10 \times 9 = 90$

408.  $10 \times 8 = 80$

409.  $10 \times 7 = 70$

410.  $10 \times 6 = 60$

411.  $10 \times 5 = 50$

412.  $10 \times 4 = 40$

413.  $10 \times 3 = 30$

414.  $10 \times 2 = 20$

415.  $10 \times 1 = 10$

416.  $10 \times 0 = 0$

417.  $10 \times 9 = 90$

418.  $10 \times 8 = 80$

419.  $10 \times 7 = 70$

420.  $10 \times 6 = 60$

421.  $10 \times 5 = 50$

422.  $10 \times 4 = 40$

423.  $10 \times 3 = 30$

424.  $10 \times 2 = 20$

425.  $10 \times 1 = 10$

426.  $10 \times 0 = 0$

427.  $10 \times 9 = 90$

428.  $10 \times 8 = 80$

429.  $10 \times 7 = 70$

430.  $10 \times 6 = 60$

431.  $10 \times 5 = 50$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: لعبة الدراهم العشر

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية، وأعط كل مجموعة 7 عملات فئة عشرة دراهم. اطلب منهم أولاً تحديد المبلغ الذي معهم، ثم اطلب منهم سحب عشرة دراهم في كل مرة حتى تنتهي جميع العملات. **ما المبلغ الذي بدأت به؟ 70 درهماً كم درهماً سحبت في كل مرة؟ 10 دراهم كم مرة سحبت عشرة دراهم؟ 7 مرات ما جملة القسمة التي تصف عملية الطرح المتكررة هذه؟  $70 \div 10 = 7$**  كرر هذا النشاط عدة مرات مستخدماً أعداداً مختلفة من العملات فئة عشرة دراهم.

ضمن المستوى

المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

ينبغي أن يعمل الطلاب في مجموعات ثنائية في هذا النشاط، وينبغي أن يكتبوا أحد مضاعفات 10 على تسع بطاقات فهرسة تشتمل على الأعداد من 10 إلى 90. ثم يخلط الطلاب البطاقات ويضعونها ووجوها لأسفل فوق بعضها البعض. يختار كل طالب 3 بطاقات فهرسة، وفي ورقة منفصلة، يكتب الطلاب ثلاث جمل عددية مستخدمين بطاقة الفهرسة موضع المقسوم. ذكر الطلاب أن يستخدموا 10 كمقسوم عليه وأن يكتبوا ناتج القسمة. يتبادل الطلاب الأوراق بعدئذ مع زملائهم ويستخدموا العملية العكسية لكتابة جملتي ضرب مترابطتين لكل جملة قسمة عددية.

أعلى من المستوى

التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من أحد الطلاب "A" في كل مجموعة ثنائية أن يكتب "عددًا سرّيًا" لا يراه زميله في المجموعة. ويضرب الطالب "A" هذا الرقم السري في عشرة، ثم يقسمه على اثنين، ويُعطي ذلك الرقم للطالب "B". يضرب الطالب "B" الرقم في اثنين، ثم يقسمه على عشرة. ينبغي أن تكون النتيجة هي الرقم السري الأصلي. يتناقش الزميلان معًا في كيفية حدوث ذلك ويكتبان ملخصًا بأفكارهما. **الإجابة النموذجية: العملية عكسية** كرر هذه العملية بجعل الطالبين يتبادلان الأدوار في اختيار رقم سري.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

استمع وحدد

اكتب كلمة مجهول وضع تحتها خطًا. وقل للطلاب، **الشيء المجهول هو الشيء غير المعلوم، وهو العدد المطلوب منا إيجاد.** اكتب  $? = 10 \div 30$  أشر إلى علامة الاستفهام وقل للطلاب، **هذا هو المجهول.** اكتب  $2 = 30 \div \blacksquare$  أشر إلى  $\blacksquare$  وقل للطلاب **هذا هو المجهول.** أشر إلى مختلف أجزاء كل جملة من جمل القسمة في التمارين 13-8 وأسأل، **هل هذا غير معلوم؟** ينبغي أن يجيب الطلاب **نعم** أو **لا** بالكلمات أو بالإشارة.

مستوى التوسع

لعبة الأعداد

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة متعددة اللغات، واطلب من طلاب كل مجموعة أن يفكروا في عدد يقبل القسمة على 10. وتقوم كل مجموعة بتمثيل العدد مستخدمين الوسائل التعليمية اليدوية، أو يمثلوا ذلك بأنفسهم، أو يبتكروا نماذج لا تعتمد على التواصل اللغوي. واطلب من كل مجموعة عرض الرقم الذي اختارته. يمكن أن يخمن الطلاب الآخرون الرقم بالكتابة وعرض تخميناتهم. وفي هذه الحالة تشير المجموعة العارضة بإبهامها لأعلى إن كانت الإجابة صحيحة، وتشير بإبهامها لأسفل إن كانت الإجابة خاطئة.

المستوى الانتقالي

مشاركة ما تعرفه

بعدما ينتهي الطلاب من التمرين 16، كوّن مجموعات ثنائية تجمع بينهم وبين طالب من المستوى الناشئ لشرح كيف وجدوا الإجابات. قدّم لهم عملات ورقية فئة AED 10 من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية لتساعد الطلاب في تمثيل الأسئلة الثلاثة المطروحة. وجه الطلاب من المستوى الانتقالي إلى توضيح الكلمات الدلالية الفارقة وإجمالاً التي ساعدتهم في تحديد العمليات الصحيحة المطلوب استخدامها.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**4:1** فهم طبيعة المسائل

**التمرين 9** اطلب من الطلاب شرح معنى المسألة بوصف كيفية حلها مستخدمين كلماتهم هم.

**الإجابة النموذجية:** أعرف أن علياء لديها 80 جزرة صغيرة وتتناول يوميًا 10 جزرات. أخذت  $80 \div 10$  وكانت النتيجة 8. تأكل علياء كيس الجزر خلال 8 أيام.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** إجابة صحيحة  
**B** الاختيار يوضح إجراء الطرح  
**C** الاختيار يوضح تكرار الجمع  
**D** الاختيار يوضح إجراء الضرب

### التقويم التكويني

**استعن بزيميلك** اكتب ما يلي على اللوحة:

$$100 \div 10 \quad 90 \div 10 \quad 10 \div 10$$

اطلب من الطلاب كتابة جملة عددية تُسجل ناتج قسمة كل حقيقة قسمة. وينبغي بعدئذ أن يتوجه الطالب إلى زميله لمقارنة الإجابات.

$$100 \div 10 = 10; 90 \div 10 = 9; 10 \div 10 = 1$$

الجبر استخدم حقيقة ضرب مترابطة لإيجاد قيمة كل مجهول.

3.  $80 \div 10 = \square$   $10 \times \underline{8} = 80$   
القيمة المجهولة تساوي **8**.

4.  $\square \div 10 = 3$   $10 \times \underline{30} = 30$   
القيمة المجهولة تساوي **30**.

5.  $\square \div 10 = 10$   $10 \times \underline{100} = 100$   
القيمة المجهولة تساوي **100**.

6.  $20 \div 10 = \square$   $10 \times \underline{2} = 20$   
القيمة المجهولة تساوي **2**.

### حل المسائل

7. تمتلك منال في محفظتها نقودًا من فئة عشرة فلسات، وكل الفكة من فئة عشرة فلسات. فكم عدد فئة العشرة فلسات التي تمتلكها منال؟  
**9 عملات فئة عشرة فلسات**

8. أنفق حسن AED 90 في المتجر، حيث اشترى فاكهة بـ AED 30 وأنفق باقي النقود على شرائح اللحم. فإذا اشترى 10 شرائح لحم وكانت تكلفة كل منها متساوية، فما سعر كل شريحة لحم؟  
**AED 6**

9. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل اشترت أمينة كيشا به 80 جزرة صغيرة، وكانت تأكل 5 جزرات مع الغداء و 5 جزرات أخرى كل ليلة كوجبة خفيفة. ففي كم يوم سينفذ الجزر من الكيس؟  
**8 أيام**

### تمرين على الاختبار

10. يمتلك عدنان مجموعة مكونة من 60 كتابًا ويريد التبرع بها إلى المكتبة. أي جملة عددية توضح كيفية قيام عدنان بقسمة الكتب بالتساوي أثناء تعبئتها في صناديق؟  
Ⓐ  $60 \div 6 = 10$       Ⓒ  $60 + 60 + 60 = 180$   
Ⓑ  $60 - 10 = 50$       Ⓓ  $60 \times 1 = 60$

الاسم: \_\_\_\_\_

## واجباتي المنزلية

**الدرس 9**  
**القسم 10**

### مساعد الواجب المنزلي

يحتوي الصف الدراسي للسيدة منى على 30 متعةً ويوجد 10 متاعد في كل صف. فكم عدد صفوف المتاعد؟  
أوجد  $30 \div 10$ .  
اطرح مجموعات من 10 حتى تصل إلى 0.

**إحدى الطرق استخدم خط الأعداد.**

**طريقة أخرى استخدم الطرح المتكرر.**

تم طرح 3 مجموعات من 10 وأنت تعرف أن  $10 \times 3 = 30$ .  
إذًا:  $30 \div 10 = 3$ . توجد 3 صفوف من المتاعد.

### تمرين

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

1.  $70 \div 10 = \underline{7}$

2.  $60 \div 10 = \underline{6}$

Ⓐ  $60 \div 10 = 6$       Ⓑ  $60 \div 10 = 7$       Ⓒ  $60 \div 10 = 8$       Ⓓ  $60 \div 10 = 9$



# تمرين صقل المهارات

تحت هاتان الصفحتان الطلاب على أن يصبحوا متفوقين في قدراتهم الحسابية. ويمكنك استخدام كلٍ منهما لتكون تمرينًا محددًا بمدة أو مفتوح المدة.

يتدرب الطلاب على الضرب.

يتدرب الطلاب على القسمة.

**نصيحة تدريسية** إحدى الطرق المتبعة لإكساب الطالب الثقة هي استخدام تلك الصفحات على نحو متكرر. واسعج جاهدًا إلى أن يكمل الطلاب جزءًا من كل صفحة بطريقة صحيحة في غضون مدة زمنية غير محددة. ثم اجعل الجزء المتبقي من الصفحة اختبارًا محدد المدة.

الاسم: \_\_\_\_\_

### تمرين صقل المهارات

اقسم.

1.  $10 \div 5 = 2$

2.  $20 \div 5 = 4$

3.  $30 \div 10 = \underline{\quad}$

4.  $8 \div 2 = 4$

5.  $16 \div 2 = 8$

6.  $50 \div 10 = 5$

7.  $35 \div 5 = 7$

8.  $25 \div 5 = 5$

9.  $45 \div 5 = 9$

10.  $60 \div 10 = 6$

11.  $40 \div 5 = 8$

12.  $10 \div 2 = 5$

13.  $\begin{array}{r} 6 \\ 2 \overline{)12} \end{array}$

14.  $\begin{array}{r} 6 \\ 5 \overline{)30} \end{array}$

15.  $\begin{array}{r} 2 \\ 10 \overline{)20} \end{array}$

16.  $\begin{array}{r} 5 \\ 5 \overline{)15} \end{array}$

17.  $\begin{array}{r} 7 \\ 10 \overline{)70} \end{array}$

18.  $\begin{array}{r} 7 \\ 2 \overline{)14} \end{array}$

19.  $\begin{array}{r} 9 \\ 2 \overline{)18} \end{array}$

20.  $\begin{array}{r} 1 \\ 5 \overline{)5} \end{array}$

21.  $\begin{array}{r} 4 \\ 10 \overline{)40} \end{array}$

22.  $\begin{array}{r} 10 \\ 2 \overline{)20} \end{array}$

23.  $\begin{array}{r} 3 \\ 2 \overline{)6} \end{array}$

24.  $\begin{array}{r} 2 \\ 2 \overline{)4} \end{array}$

جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة مكارم للتعليم  
McGraw-Hill Education

الاسم: \_\_\_\_\_

### تمرين صقل المهارات

اضرب.

1.  $2 \times 9 = 18$

2.  $5 \times 3 = 15$

3.  $2 \times 4 = 8$

4.  $10 \times 6 = 60$

5.  $2 \times 3 = 6$

6.  $2 \times 5 = 10$

7.  $2 \times 2 = 4$

8.  $5 \times 1 = 5$

9.  $5 \times 4 = 20$

10.  $2 \times 6 = 12$

11.  $2 \times 7 = 14$

12.  $10 \times 2 = 20$

13.  $\begin{array}{r} 10 \\ \times 3 \\ \hline 30 \end{array}$

14.  $\begin{array}{r} 5 \\ \times 6 \\ \hline 30 \end{array}$

15.  $\begin{array}{r} 2 \\ \times 8 \\ \hline 16 \end{array}$

16.  $\begin{array}{r} 10 \\ \times 4 \\ \hline 40 \end{array}$

17.  $\begin{array}{r} 5 \\ \times 7 \\ \hline 35 \end{array}$

18.  $\begin{array}{r} 5 \\ \times 5 \\ \hline 25 \end{array}$

19.  $\begin{array}{r} 10 \\ \times 6 \\ \hline 60 \end{array}$

20.  $\begin{array}{r} 5 \\ \times 8 \\ \hline 40 \end{array}$

21.  $\begin{array}{r} 2 \\ \times 1 \\ \hline 2 \end{array}$

22.  $\begin{array}{r} 5 \\ \times 2 \\ \hline 10 \end{array}$

23.  $\begin{array}{r} 5 \\ \times 9 \\ \hline 45 \end{array}$

24.  $\begin{array}{r} 10 \\ \times 5 \\ \hline 50 \end{array}$

جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة مكارم للتعليم  
McGraw-Hill Education



# التفكير

## التفكير

دع الطلاب يعلمون في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

## حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** المبلغ المتوفر بعد شراء غداء واحد  
**B** عدد وجبات الغداء المشتراة  
**C** المبلغ المتوفر بعد شراء 5 وجبات غداء  
**D** صحيح

التفكير

الوحدة 6  
الإجابة على  
السؤال الأساسي

←

استخدم ما تعلمته عن أنماط الضرب والقسمة لإكمال خريطة المفاهيم.

السؤال الأساسي

ما أهمية الأنماط في تعلم عمليتي الضرب والقسمة؟

توفر إجابات نموذجية.

أنماط الضرب

- عد بالتجاوز تصاعدياً
- 2, 4, 6, 8
- الجمع المتكرر
- $2 + 2 + 2 + 2 = 8$
- العملية المعكوسة للقسمة
- $8 \div 4 = 2$     $4 \times 2 = 8$

أنماط القسمة

- عد بالتجاوز تنازلياً
- 50, 40, 30, 20, 10
- الطرح المتكرر
- $50 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 = 0$
- العملية المعكوسة للضرب
- $5 \times 10 = 50$     $50 \div 5 = 10$

فكر في السؤال الأساسي واكتب إجابتك أدناه.

راجع عمل الطلاب.

الاسم: \_\_\_\_\_

رقم الجلوس: \_\_\_\_\_

حل المسائل

الجبر اكتب عبارة عددية باستخدام رمز للقيمة المجهولة للمتريين 22 و 23، ثم أوجد الحل.

22. اشترى حمدان 8 كتب هذا العام، ويحصل على كتاب مجاني في كل مرة يشترى فيها كتاباً. فكم إجمالي عدد الكتب التي حصل عليها هذا العام؟

■  $16 \times 8 = 2$  كتاباً

23. كتب خالد جملة القسمة هذه.

$$20 \div 2 = 10$$

اكتب جملة عددية يمكنه استخدامها للتحقق من حله.

■  $10 \times 2 = 20$

24. يوضح الجدول أدناه تكلفة تذاكر أحد الأفلام.

تذاكر الفيلم				
العدد	1	2	3	4
التدخل	AED 8	AED 16	AED 24	AED 32
الخروج	؟	؟	؟	؟

ما تكلفة 5 تذاكر؟

■ AED 40

تمرين على الاختبار

25. عندما يشترى محمد وجبة الغداء، يوفر خمس دراهم من الباقي. فكم كمية النقود التي يوفرها إذا اشترى 6 وجبات من الغداء؟

25 دراهم     5 دراهم  
 6 دراهم     30 دراهم



# الوحدة 7

## الضرب والقسمة

### الضرب في 3

1, 2, 4, 6, 8

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل الشبكات والمجموعات المتساوية والخواص، للضرب في 3.

### القسمة على 3

1, 2, 3, 4, 5, 7

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، ومنها حقائق الضرب المترابطة، للقسمة على 3.

وتيرة التقدم المقترحة

شرح الدرس 10 أيام

المراجعة/التقييم يومان

الإجمالي\* 12 يومًا

\* يتضمن وقتًا إضافيًا لتقوم الأخطاء والتمايز.

#### المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

#### المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل التوحيبي



#### • التتويج التشخيصي

هل أنا مستعد؟. الاستفادة من التدريبات التقييمية

LA تنمية اللغة الشفهية

تمثيل مسائل الرياضيات  
خطوط الأعداد أو النموذج 2

#### الدرس

خطوط الأعداد أو النموذج 2

التكويني: بعد كل درس.

#### قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 2

#### ضمن المستوى

- نشاط عملي

#### أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 2

LA أصوات غير قابلة للتحويل

تمثيل مسائل الرياضيات  
ورق رسم بياني

#### الدرس

ورق رسم بياني

التكويني: بعد كل درس.

#### قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 1

#### ضمن المستوى

- نشاط عملي

#### أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 1

### 3 تطبيق عملي: مضاعفة الحقائق المعلومة

2, 3, 4, 5, 6, 7

**الهدف:** استكشاف طريقة مضاعفة حقيقة معلومة لإجراء عملية ضرب.

### 4 الضرب في 4

2, 3, 4, 5

**الهدف:** مضاعفة حقيقة معلومة للضرب في 4.

المفردات

حقيقة معلومة. تحليل

حقيقة معلومة. تحليل

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA مخطط مرقم

المواد



تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

الدرس  
قطع العد

الدرس  
قطع العد

تقويم استيعاب  
الدرس



التكويني: بعد كل درس.

الاستجابة للتدخل  
التقويي



قريب من المستوى  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 4

ضمن المستوى  
• نشاط عملي

أعلى من المستوى  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 4





## 7 الضرب في العددين 0 و 1

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية، والأنماط والخواص، للضرب في 0 و 1.

## 8 القسمة على العددين 0 و 1

1, 2, 4, 6, 7, 8

**الهدف:** استخدام قواعد القسمة للقسمة على 0 و 1.

المفردات



الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل التقويمي



خاصية المحايد الضربي. خاصية الصفر في الضرب

LA تمرين ثنائي على المفردات

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع عد

الدرس  
قطع عد

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 8

ضمن المستوى  
• نشاط عملي

أعلى من المستوى  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 8

تمثيل مسائل الرياضيات  
مكعبات ربط

الدرس  
مكعبات ربط

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 7

ضمن المستوى  
• نشاط عملي

أعلى من المستوى  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 7

التقويم الختامي •  
المراجعة • التفكير، الاستعادة من التدريبات التقويمية

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

أين

يتقاطع

المحتوى

4 ممارسات في الرياضيات

العمليات والتفكير الجبري

استخدام نماذج الرياضيات.

تركّز هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري.

بينما تقوم بتدريس السمات المختلفة للضرب والقسمة، شدّد على أن الجمل العددية التي تنطوي على ضرب وقسمة غالبًا ما تستخدم لتمثيل مواقف في الحياة اليومية وحل المشكلات التي تطرأ كل يوم. شجّع الطلاب على تفسير حلولهم في سياق الموقف وتحديد مدى صحة النتائج.

ما يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما يُفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علمٍ به؟

## إيجاد الأعداد المجهولة

كيفية إيجاد العدد المجهول في جملة ضرب.

- استخدام النماذج
- استخدام حقائق الضرب المترابطة والخواص

إيجاد العامل المجهول في جمل الضرب مثل  $\square \times 3 = 18$ .

التفكير كم عدد المجموعات المكونة من 3 تساوي 18؟

العامل المجهول

$$\square \times 3 = 18$$

أنت تعلم أن  $3 \times 6 = 18$ . إذًا، باستخدام خاصية التبدل في الضرب، يكون  $6 \times 3 = 18$  أيضًا. إذًا العامل المجهول هو 6.

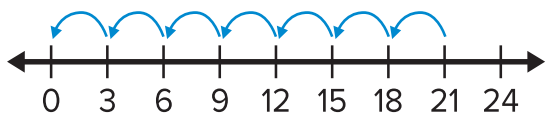
في الصف الدراسي السابق، استخدم الطلاب العمليات والتفكير الجبري والأعداد والعمليات في نظام عد العشرات خلال دراستهم للأنماط العددية.

## العد بالتجاوز عكسيًا

كيفية استخدام خط الأعداد لقسمة الأعداد.

- على خط الأعداد، ابدأ عند المقسوم وعد بالتجاوز عكسيًا بمقدار العدد المقسوم عليه حتى تصل إلى 0
- عدد النقلات هو ناتج القسمة

حل مسائل القسمة مثل  $21 \div 3$  باستخدام العد بالتجاوز عكسيًا.



توجد 7 نقلات. إذًا،  $21 \div 3 = 7$ .

- ◀ **التركيز...** تضييق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ **الترباط المنطقي...** ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وعبر الصفوف الدراسية
- ◀ **الدقة...** السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية... الفهم التصوري، والمهارة والتمرّس الإجرائيان، والتطبيق

### ما يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

### ما يُفترض بالطلاب فهمه

#### استخدام الحقائق المعلومة

#### كيفية الضرب باستخدام حقيقة معلومة ومضاعفتها.

- لضرب عدد ما في 4، اضرب ذلك العدد في 2 وضاعف حاصل الضرب

#### حل مسائل الضرب مثل $4 \times 8$ عن طريقة مضاعفة حقيقة معلومة.

أولاً، حلل العدد 4 إلى حدّي الجمع المتساويين  $2 + 2$ . ثم استخدم الحقيقة المعلومة  $2 \times 8 = 16$  لإيجاد ناتج ضرب  $4 \times 8$ .

$$\begin{aligned} 4 \times 8 &= (2 \times 8) + (2 \times 8) \\ &= 16 + 16 \\ &= 32 \end{aligned}$$

#### الطرح المتكرر

#### كيفية استخدام الطرح لحل مسألة قسمة.

- عمليات الطرح وعمليات القسمة مرتبطتان
- إحدى طرق قسمة الأعداد هي استخدام الطرح المتكرر

#### حل مسائل قسمة مثل $20 \div 4$ باستخدام الطرح.

تم طرح العدد أربعة خمس مرات. إذًا،  $20 \div 4 = 5$ .

$$\begin{array}{r} 20 \\ -4 \\ \hline 16 \\ -4 \\ \hline 12 \\ -4 \\ \hline 8 \\ -4 \\ \hline 4 \\ -4 \\ \hline 0 \end{array}$$

#### خواص الضرب

#### كيفية استخدام خواص الجمع لحل المسائل.

- تنص خاصية المحايد الضربي على أنه عند ضرب أي عدد في 1، يكون حاصل الضرب هو العدد نفسه
- تنص خاصية الصفر في عملية الضرب على أنه عند ضرب أي عدد في 0، فإن حاصل الضرب يساوي 0

#### استخدام الخواص لضرب الأعداد في 0 و 1.

$$\begin{aligned} 8 \times 1 &= 8 && \text{خاصية المحايد الضربي} \\ 9 \times 0 &= 9 && \text{خاصية الصفر في الضرب} \end{aligned}$$

### ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب وقسمة أعداد أكبر.

#### في الصف الدراسي التالي،

سيتعلم الطلاب:

- الضرب في أعداد من رقمين.



## الموضوع:

## أصدقائي في المرح

ترتبط جميع دورس الوحدة 7 بموضوع "أصدقائي في المرح" الذي يركز على الأنشطة التي يستمتع الأصدقاء بأدائها معاً، مثل تسلق الأشجار ولعب كرة القدم والتزلج بالألواح. وهذا ينعكس على حل المسائل ووسائل الإيضاح البصرية المستخدمة في الوحدة.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

بمجرد انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، ينبغي أن يكونوا قادرين على الإجابة عن السؤال "ما الإستراتيجيات الممكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟" وفي كل درس، يعزز الطلاب من فهمهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط، وهو الذي يشار إليه في التمارين المسماة "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم في الإجابة على السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### زراعة شبكة

يختار الطلاب جملة ضرب وجملة قسمة مرتبطة، ويزرعون البذور في أكواب لعمل شبكة متوافقة.

• اكتب جمل الضرب على شرائط ورقية وضعها داخل قبة أو وعاء. واطلب مجيء ممثل عن كل مجموعة من الطلاب لسحب شريطة ورقية.

• يصنع الطلاب شبكة تطابق الجمل العددية التي بحوزتهم باستخدام الأكواب البلاستيكية. ويملأ كل مجموعة طلاب الأكواب بالتربة وبذور النباتات أو حبات الفول. يتبادل الطلاب الأدوار في ري شبكاتهم ليضمنوا تبرعم النبات ونموه.

• تحدد كل مجموعة من الطلاب للذهاب في "جولة الحديقة" بأنحاء الصف الدراسي وكتابة جمل الضرب والقسمة التي تطابق الشبكات.

### ممارسات في الرياضيات

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

= تم التركيز عليها في هذه الوحدة

6. مراعاة الدقة.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

© 2015 McGraw-Hill Education. جميع الحقوق محفوظة.

## الوحدة 7 الضرب والقسمة

السؤال الأساسي  
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟

# أصدقائي في المرح



© 2015 McGraw-Hill Education. جميع الحقوق محفوظة.



## هل أنا مستعد؟

المهارة	التمارين
مجموعات متساوية	1-2
الشبكات	3-4
الربط بين الضرب والقسمة	5-8
تحديد المجهول	9

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدّد تقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم المقدمة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر تقويم هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم: .....

## هل أنا مستعد؟

اذكر ما إذا كانت المجموعات في كل زوج متساوية أم لا.

1.

متساوية

2.

غير متساوية

استخدم المصفوفة لإكمال كل زوج من الجمل العددية.

3.  $2 \times \underline{4} = 8$

$8 \div \underline{2} = 4$

4.  $1 \times \underline{3} = 3$

$3 \div \underline{1} = 3$

ارسم خطوطًا لمطابقة جمل القسمة بجمل الضرب المترابطة معها.

5.  $6 \div 2 = 3$

6.  $15 \div 3 = 5$

7.  $20 \div 4 = 5$

8.  $16 \div 2 = 8$

9.  $5 \times 3 = 15$

8.  $8 \times 2 = 16$

4.  $4 \times 5 = 20$

3.  $3 \times 2 = 6$

9. علم الجبر تريد الأستاذة أمل أن تنقسم 30 مجلدًا بالتساوي بين 10 طلاب. كم عدد المجلدات التي سيحصل عليها كل طالب؟ اكتب جملة قسمة مع وضع رمز للعبة المجهولة. ثم أوجد هذه القيمة.

**■  $30 \div 10 = 3$ ;  $30 \div 10 = 3$  مجلدات لكل طالب**

ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

**كيف أبلت؟**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

## أعلى من المستوى التوسيع

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 0

- كلف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقاً.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى 1

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 1-2

- كلف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- كلف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقاً.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 3-5

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقويبي ضمن المستوى من الدرس 4 بالوحدة 4 والدرس 2 بالوحدة 5 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

## كلمات في الرياضيات

### تكمّل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات الرياضية 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

### مراجعة المفردات

• المقسوم

• المقسوم عليه

• العمليات العكسية

• ناتج القسمة

### تكوين الروابط

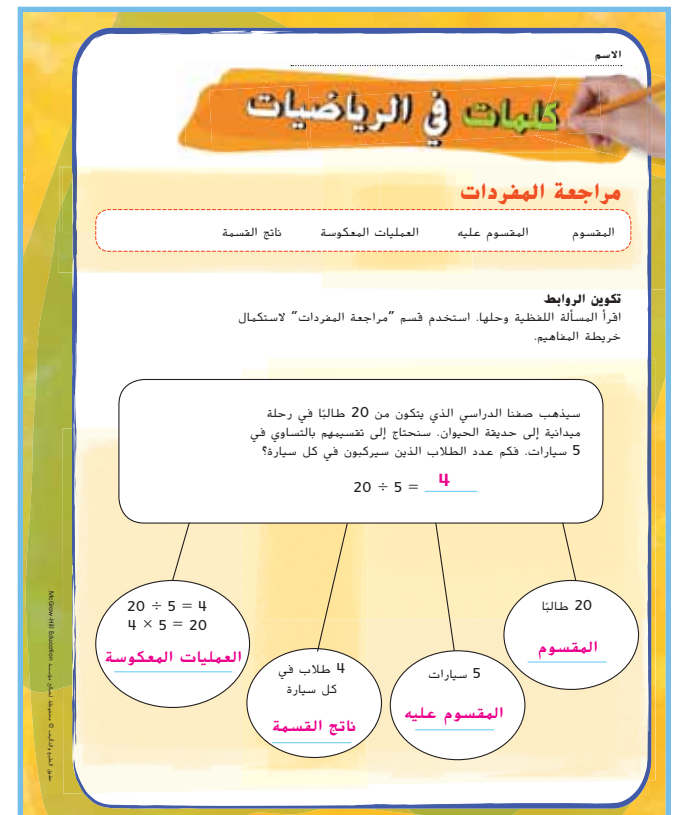
كلّف الطلاب بشرح ما يعرفونه عن مراجعة المفردات أو عرضه. قد يتذكرون مثلاً أن المقسوم و المقسوم عليه يصفان جزأي جملة القسمة. كلّف الطلاب بتفحص خريطة المفاهيم. واطلب متطوعاً لقراءة المسألة الكلامية بصوت عالٍ. شجّع الطلاب على استخدام ورقة عمل حل المسائل إذا أرادوا تحليل أجزاء المسألة الكلامية.

بعد أن يكمل الطلاب خريطة المفاهيم، ناقش معهم طريقة التحليل البصري لأجزاء كل مسألة كلامية لمساعدتهم على رؤية العلاقة بين الضرب والقسمة. وكلّف الطلاب بوصف الطريقة التي تساعدهم بها العلاقات العكسية على حل مسائل الضرب والقسمة بأسلوبهم الخاص.

## بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط قصير. هذا النشاط يعزز من المعرفة بالكلمات والقراءة عبر مختلف أجزاء المحتوى. سوف يُسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة الفارغة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة على النشاط الموجود بكل بطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
<b>التحليل</b>	الإجابة النموذجية: يمكنني تقسيم الحقائق الصعبة إلى حقائق أعرفها ويسهل عليّ التعامل معها.
<b>خاصية المحايد الضربي</b>	ناتج ضرب أي عدد في 1 هو العدد نفسه.
<b>حقيقة معلومة</b>	الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام حقيقة معروفة لحل حقائق الضرب التي لا أعرفها.
<b>خاصية الصفر في عملية الضرب</b>	ناتج ضرب أي عدد في 0 هو 0.





### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل الشبكات والمجموعات المتساوية والخواص، للضرب في 3.

### تنتية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### خاصية التبديل

#### نشاط

- اكتب كلمة المراجعة على اللوحة ودع الطلاب يتصفحوا الدرس ويحددوا أول ظهور لهذه الكلمة.
- اطلب من طالب التطوع لكتابة إحدى حقائق الضرب على اللوحة. ثم كلف طالباً آخر بإعادة كتابتها باستخدام خاصية التبديل. راجع عمل الطلاب.

**6.0.4** **مراجعة الدقة** كيف يمكن استخدام خاصية التبديل لإيجاد عامل مجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام خاصية التبديل لإيجاد مجهول ما لأنه يمكن ضرب الأعداد بأي ترتيب عند استخدام حقائق الضرب المترابطة.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

### الدعم اللغوي: أصوات غير قابلة للتحويل

قد يواجه بعض الطلاب عند التحصيل اللغوي صعوبة في نطق الصوت /ث/ في ثلاثة. اكتب العدد 3 والكلمة ثلاثة على السبورة. أشر إلى كل منهما وقل **ثلاثة**. مع تمثيل النطق الصحيح. قل الكلمة ببطء مع التشديد على الصوت /ث/ وبيّن للطلاب أن طرف اللسان يلامس الأسنان العلوية والسفلية معاً. اطلب من الطلاب التمرن على قول **ثلاثة** بصوت عالٍ معك.

فكّر مع الطلاب في قائمة بالكلمات الشائعة التي تحتوي على الصوت /ث/ (على سبيل المثال، ثعلب، ثعبان، الثاني، ثلج). أشر إلى كل كلمة بالقائمة وانطقها واطلب من الطلاب التكرار معاً. وتحدّ طلاب المستوى الانتقالي لاستخدام الكلمة في جملة.

### التركيز

يتم مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

يتم الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

- التمارين 1-6
- التمارين 7-11
- التمارين 12-17

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

ارسم صورة تبين أن  $5 = 2 \div 10$ . ستتنوع الإجابات.

**ملاحظة:** استخدام نماذج الرياضيات ما جملة الضرب العددية ذات الصلة التي يمكن كتابتها باستخدام الأعداد نفسها في جملة القسمة العددية؟  
الإجابة النموذجية:  $10 = 2 \times 5$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** ورقة رسم بياني

اطلب من الطلاب استخدام ورقة الرسم البياني لعمل شبكة من 3 صفوف و 5 أعمدة.

كم عدد المربعات الأصغر حجماً يوجد في الشبكة؟ 15

يمكنك استخدام الشبكات لتوضيح عملية الضرب. فعدد الصفوف يمثل عاملاً وعدد الأعمدة يمثل عاملاً آخر. ويمثل عدد المربعات الإجمالي حاصل الضرب. اكتب جملة ضرب لهذه الشبكة.  $15 = 3 \times 5$  أو  $15 = 5 \times 3$

اطلب من الطلاب استخدام ورقة الرسم البياني لعمل شبكة من 5 صفوف و 3 أعمدة.

كم عدد المربعات الأصغر حجماً يوجد في الشبكة؟ 15

اكتب جملة ضرب لهذه الشبكة.  $15 = 3 \times 5$  أو  $15 = 5 \times 3$

ما الذي تلاحظه عن جملتي الضرب التي كتبتهما للشبكتين؟ لهما حاصل الضرب نفسه.



## الرياضيات في عالمي

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. كم عدد القطط التي دفنت عظام السمك؟  
**3** قطط كم عدد عظام السمك التي دفنتها كل قطعة؟ **4** عظام اكتب  $3 \times 4$  على السبورة. وشرح للطلاب أنه بإمكانهم كتابة مسألة الضرب رأسياً. وضح أن عظام السمك الموجودة في صفحة كتاب الطالب تمثل شبكة. لم يوجد ثلاثة صفوف من عظام السمك؟ **الإجابة النموذجية:** لأن كل صف يمثل قطعة واحدة. لم يوجد أربع أعمدة؟ **الإجابة النموذجية:** يمثل كل عمود عظام السمك التي دفنتها كل قطعة. عد عظام السمك. كم عد عظام السمك الموجودة؟ **12** عظمة سمك ما حاصل ضرب  $3 \times 4$ ؟ **12** ذكّر الطلاب بأن خاصية التبديل في الضرب تنص على إمكانية إجراء الضرب بأي ترتيب. استخدم خاصية التبديل لإكمال جملة ضرب أخرى في هذه المصفوفة. واكتبها في المساحة المتوفرة في كتابك.  $4 \times 3 = 12$  وضح أن الطلاب بإمكانهم أيضاً استخدام العد بالتجاوز على خط الأعداد لتوضيح 3 نقلات بمقدار 4 أعداد. استخدم خط الأعداد في العد بالتجاوز لتوضيح 3 نقلات من 4 أعداد. من أي عدد ينبغي أن تبدأ العد؟ **0** ما آخر عدد ستقف عنده بعد 3 نقلات؟ **12** ما ناتج ضرب  $3 \times 4$ ؟ **12**

**6.4** استخدم نماذج الرياضيات إذا كانت حقيقة الضرب مكتوبة رأسياً. فهل ستكون إجابتك مثلما تكون عندما تكتب أفقياً؟ **الإجابة النموذجية:** نعم، ستكون الإجابة هي نفسها. فلا يهم ما إذا كانت جملة الضرب مكتوبة أفقياً أو رأسياً. أو إذا كانت العوامل المرتبطة مُبدّلة الأماكن. فنتائج الضرب سيكون واحداً.

### مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اطلب من طالب التطوع لشرح العامل المجهول بأسلوبه الخاص. علينا إيجاد العدد المجهول الذي عندما يتم ضربه في 3، يعطي حاصل ضرب 15. ما حقيقة الضرب المترابطة التي نعرفها بالفعل من الوحدة السابقة؟  $3 \times 5 = 15$  ما الخاصية التي تخبرنا بإمكانية الضرب في أي ترتيب؟ **خاصية التبديل ما العامل المجهول؟ 5**

**6.4** **مراعاة الدقة** في هذا المثال، ما العلاقة بين الضرب والجمع المتكرر؟ اشرح. **الإجابة النموذجية:** يمكن استخدام الجمع المتكرر للتحقق من الضرب حيث إن  $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$  وكذلك  $5 \times 3 = 15$ . اشترى وليد 3 عبوات من كل نوع من البذور و5 أنواع مختلفة من البذور. فكان لديه 15 عبوة من البذور.

### تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب. وبالنسبة للتمرينين 1 و 2، اطلب من الطلاب رسم الشبكة في كتبهم.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**6.4** **مراعاة الدقة** اشرح إستراتيجيتين يمكنك استخدامهما لإيجاد حاصل ضرب  $7 \times 3$ . **الإجابة النموذجية:** يمكنك رسم شبكة بها 7 صفوف من 3 خانات. ويمكنك أيضاً إجراء 7 نقلات من 3 أعداد على خط الأعداد.

**الاسم**

**الدرس 1**

**السؤال الأساسي**  
 أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والنسبة؟

**الضرب في العدد 3**

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
 لدينا 3 قطط أكلت كل قطعة 4 سكاكات. كم عدد السكاكات التي أكلتها الـ 3 قطط؟  
 أوجد  $3 \times 4$ .  
 اكتبها بهذه الصيغة أيضاً.

**الطريقة الأولى استخدام مصفوفة.**  
 أرسم 3 صفوف من 4 سكاكات. نوضح المصفوفة أن  $3 \times 4 = 12$  إذا أكلت القطط **12** سكاكة.

استخدم خاصية التبديل لكتابة عبارة ضرب أخرى تمثل هذه المصفوفة.  
 $4 \times 3 = 12$

**طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.**  
 عد بالتجاوز للحصول على 3 مجموعات من 4.  $3 \times 4 = 12$  إذا بوضخ خط الأعداد أن **3** النقط للعدد 4 تساوي **12**.  
 إذا  $3 \times 4 = 12$  القطط أكلت **12** سكاكة.

**مثال 2**  
 اشترى مازن 15 مجموعة من البذور. كم عدد الأنواع المختلفة من البذور لديه إذا كان هناك 3 مجموعات من كل نوع؟ أوجد العامل المجهول. استخدم حقيقة ضرب مترابطة.

**العامل المجهول**  
 $3 \times 5 = 15$   
 تعلم أن  $3 \times 5 = 15$

إذا تحريك خاصية **التبديل**  
 أن  $5 \times 3 = 15$  أيضاً.  
 العامل المجهول هو **5**.

**التحقق**  
 $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$

اشرح إستراتيجيتين يمكنك استخدامهما لإيجاد حاصل ضرب  $7 \times 3$ .

**تمرين موجّه**

1. ارسم مصفوفة. ثم اكتب عبارتي ضرب.  
 3 مصفوفات من 2  
 $3 \times 2 = 6$   
 $2 \times 3 = 6$

2. ضع دائرة حول الجملة العددية التي يمثلها خط الأعداد.  
 $5 + 10 = 15$   
 $3 \times 5 = 15$   
 $15 \times 1 = 15$

McGraw-Hill Education

**الاسم**

**الدرس 1**

**السؤال الأساسي**  
 أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والنسبة؟

**الضرب في العدد 3**

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
 لدينا 3 قطط أكلت كل قطعة 4 سكاكات. كم عدد السكاكات التي أكلتها الـ 3 قطط؟  
 أوجد  $3 \times 4$ .  
 اكتبها بهذه الصيغة أيضاً.

**الطريقة الأولى استخدام مصفوفة.**  
 أرسم 3 صفوف من 4 سكاكات. نوضح المصفوفة أن  $3 \times 4 = 12$  إذا أكلت القطط **12** سكاكة.

استخدم خاصية التبديل لكتابة عبارة ضرب أخرى تمثل هذه المصفوفة.  
 $4 \times 3 = 12$

**طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.**  
 عد بالتجاوز للحصول على 3 مجموعات من 4.  $3 \times 4 = 12$  إذا بوضخ خط الأعداد أن **3** النقط للعدد 4 تساوي **12**.  
 إذا  $3 \times 4 = 12$  القطط أكلت **12** سكاكة.

**مثال 2**  
 اشترى مازن 15 مجموعة من البذور. كم عدد الأنواع المختلفة من البذور لديه إذا كان هناك 3 مجموعات من كل نوع؟ أوجد العامل المجهول. استخدم حقيقة ضرب مترابطة.

**العامل المجهول**  
 $3 \times 5 = 15$   
 تعلم أن  $3 \times 5 = 15$

إذا تحريك خاصية **التبديل**  
 أن  $5 \times 3 = 15$  أيضاً.  
 العامل المجهول هو **5**.

**التحقق**  
 $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$

اشرح إستراتيجيتين يمكنك استخدامهما لإيجاد حاصل ضرب  $7 \times 3$ .

**تمرين موجّه**

1. ارسم مصفوفة. ثم اكتب عبارتي ضرب.  
 3 مصفوفات من 2  
 $3 \times 2 = 6$   
 $2 \times 3 = 6$

2. ضع دائرة حول الجملة العددية التي يمثلها خط الأعداد.  
 $5 + 10 = 15$   
 $3 \times 5 = 15$   
 $15 \times 1 = 15$

McGraw-Hill Education

## تمرين ذاتي

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3، 5، 7-8، 12-13، 16-17.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 3-II (الفردية)، 12-17.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 9-17.

### خطأ شائع!

**التمارين 9-II** قد يفترض الطلاب خطأً أن عليهم إيجاد قيمتين مجهولتين مختلفتين في كل تمرين. ولكن بمجرد أن يجدوا العامل المجهول في الجملة العددية الأولى من كل تمرين، يمكنهم استخدام خاصية التبديل لإيجاد العامل المجهول الثاني. ينبغي على الطلاب ملاحظة أن العاملين المجهولين في كل تمرين هما العدد نفسه.

## حل المسائل

### 2.0.4 التفكير بطريقة كهيبة

**تمرين 15** ذكّر الطلاب أن العدد المجهول ليس دائمًا ناتج الضرب. ففي هذه الحالة، ناتج الضرب معلوم، وهو AED 12. أما المجهول فهو أحد العوامل. ما الرمز الممكن استخدامه للتعبير عن المجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام  $\square$  أو  $\blacksquare$ .

### 8.0.4 الاستنتاجات المتكررة

**تمرين 16** كلّف الطلاب بإيجاد وتدوين أنماط نواتج الضرب في 2، ونواتج الضرب في 5، ونواتج الضرب في 10. ينبغي عليهم بعد ذلك المقارنة بين الأنماط مع نواتج حقائق نواتج الضرب في 3.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 17** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**مثال/مثال مخالف** اطلب من الطلاب تقديم مثال/مثال مخالف عن طريقة استخدام خاصية التبديل في حل مسألة ضرب في 3. الإجابة النموذجية: مثال  $5 \times 3 = 15$  و  $3 \times 5 = 15$ ; مثال مخالف  $2 \times 5 = 10$  و  $3 \times 5 = 15$ .

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

12. لدينا 9 مشددين. ينشد كل منهم 3 أشذودات في العرض المدرسي. كم عدد الأشذودات التي أشذوها؟  
**27 أشذودة**

13. لدينا 7 زهرات بابونج و7 زهرات زنبق. تحتوي كل زهرة على 3 بتلات. كم عدد البتلات الموجودة فيها جميعها؟  
**42 بتلة**

14. لدى كل من حميد وجاسم وبلال 3 وجبات خفيفة في صناديق الغذاء الخاصة بهم. أكل كل منهم وجبة واحدة في الصباح. كم عدد الوجبات المتبقية لديهم جميعًا؟  
**6 وجبات خفيفة**

15. **ممارسات في الرياضيات** استخدم الجبر اشتريت ليس بعض هدايا الحفل. وكان ثمن كل هدية 3 AED. وأصبح الثمن الكلي للشراء 12 AED. كم عدد هدايا الحفل التي اشتريتها ليس؟ اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. أوجد المجهول.  
**AED 12 = 3 × AED المجهول هو 4.**

**الإجابات النموذجية: 16-17**

**ممارسات في الرياضيات** البحث عن نمط انظر إلى جدول الضرب. لَوّن صف حواصل الضرب للعدد 3. اذكر النمط الذي لاحظته.  
**سلاخ وجود عدد فردي يليه عدد زوجي وهكذا؛**  
**يزداد كل ناتج ضرب بتدّار 3 عن ناتج الضرب السابق له.**

17. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن لخط الأعداد مساعدتك في الضرب في العدد 3؟  
**يمكنني العد بالتجاوز على خط الأعداد عن طريق رسم النقطات لكل 3 أعداد.**

×	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7
2	0	2	4	6	8	10	12	14
3	0	3	6	9	12	15	18	21
4	0	4	8	12	16	20	24	28

### تمرين ذاتية

ارسم مصفوفة لكل مما يلي. ثم اكتب جملة ضرب.

3. 3 صفوف من 4  
 $3 \times 4 = 12$   
 $4 \times 3 = 12$

4. 7 صفوف من 3  
 $7 \times 3 = 21$   
 $3 \times 7 = 21$

5. 3 صفوف من 8  
 $3 \times 8 = 24$   
 $8 \times 3 = 24$

6. 5 صفوف من 3  
 $5 \times 3 = 15$   
 $3 \times 5 = 15$

ارسم نقلات على خط الأعداد لإيجاد حاصل الضرب.

7.  $3 \times 6 = 18$

8.  $3 \times 9 = 27$

**الجبر** أوجد العامل المجهول. استخدم خاصية التبديل.

9.  $\square \times 3 = 24$       10.  $3 \times \square = 15$       11.  $3 \times \square = 6$

$3 \times \square = 24$        $\square \times 3 = 15$        $\square \times 3 = 6$

المجهول هو 8.      المجهول هو 5.      المجهول هو 2.

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص  
تحّد الطلاب لاستخدام الرياضيات العقلية لحل مسائل ضرب "3 ×" أكثر صعوبة. أولاً، درّس للطلاب إستراتيجية مضاعفة العدد ثم جمعه مرة أخرى واحدة. مثلاً، يمكن حل  $4 \times 3$  بمضاعفة العدد 4 ثم جمع 4 مرة أخرى:  
 $8 = 4 \times 2$ ؛  $12 = 8 + 4$ . وبعد أن يتمرن الطلاب على استخدام هذه الإستراتيجية مع الحقائق الأساسية؛ انتقل بهم إلى العمل مع ضرب الأعداد ذات رقمين وثلاثة أرقام في العدد 3. مثلاً، يمكن حساب ناتج  $24 \times 3$  بالصورة  $48 = 24 + (24 \times 2)$ ؛  $72 = 48 + 24$ .

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: رزمة من البطاقات المُرقّمة 2, 3, 5, 10 (ضع 5 بطاقات من كل عدد بحيث يساوي الإجمالي 20 بطاقة)؛ ورزمة من البطاقات المُرقّمة من 1-10 (ينبغي أن تكون الرزمتان بلونين مختلفين)  
كُلف كل طالبين باستخدام رزمة واحدة من كل مجموعة من البطاقات مع الحفاظ على الرزمتين منفصلتين، حيث إن الطلاب تعلموا طريقة الضرب في 2 و 3 و 5 و 10 فقط. ومع إبقاء وجه البطاقات لأسفل، يقوم طالب واحد بقلب البطاقة العلوية من كل رزمة. والطالب الأول الذي يضرب العددين معاً بشكل صحيح يأخذ البطاقتين. يواصل الطلاب اللعب حتى لا يتبقى مزيد من البطاقات في إحدى الرزمتين.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قطع عد  
كُلف الطلاب باستخدام قطع العد لتمثيل حقائق الضرب في 3 بالنماذج. على سبيل المثال، لإيجاد قيمة  $8 \times 3$ ، اطلب منهم استخدام قطع العد لعمل شبكة من ثمانية صفوف بكل صف ثلاث قطع عد. وأرشد الطلاب لتكوين الروابط بين الجملة العددية والشبكة.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

**التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية**  
اكتب عدة تعابير ضرب يكون العدد 3 عاملاً فيها ( $3 \times 10$ ,  $3 \times 8$ ,  $3 \times 6$ ، وهكذا) على بطاقات مفهرسة. قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية وأعط كل مجموعة نسخة من الورق ذي النقاط التي يفصل بينها سنتيمتر من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية وبطاقة مفهرسة واحدة. يقوم أحد الطالبين برسم الشبكة الممثلة على البطاقة المفهرسة. أما الطالب الآخر فيستخدم خاصية التبديل لرسم شبكة ذات صلة. يتقابل الزميلان مع طالبين آخرين للتحقق من عمل كل منهما.

### مستوى التوسع

**الاستماع والكتابة والقراءة**  
أعط لكل طالب نسخة من ورقة ذات نقط يفصل بين كل منها سنتيمتر من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية. أرشد الطلاب أثناء رسم شبكة 4 في 3 وتسميتها. اكتب جملة الضرب المتوافقة،  $12 = 4 \times 3$ . بعد ذلك، عيّن للطلاب شبكة بحجم محدد على أن يكون العدد 3 أحد عواملها. ووجه الطلاب لرسم الشبكة وكتابة جملة الضرب المتوافقة. اطلب من الطلاب تقديم عملهم باستخدام قوالب الجمل التالية:  
لقد صنعت شبكة \_\_\_\_\_ في \_\_\_\_\_. وهي توضح أن العدد \_\_\_\_\_ مضروباً في \_\_\_\_\_ يساوي \_\_\_\_\_.

### المستوى الناشئ

**تنمية اللغة الشفهية**  
ارسم شبكة  $2 \times 3$  على اللوحة وكتب على الجانب "2" وبالأعلى "3". اسأل كم عدد الصفوف؟ 2 كم عدد الأعمدة؟ 3 قل: توضح هذه الشبكة ضرب العدد 2 في 3. ماذا توضح؟ ضرب العدد 2 في 3 اكتب  $6 = 2 \times 3$ . واقرأ مع الطلاب الجملة العددية بصوت عالٍ. كرر النشاط برسم شبكة أخرى يكون العدد 3 فيها أحد عواملها.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

### فهم طبيعة المسائل

**تمرين II** صف بأسلوبك الخاص الطريقة التي حلت بها المسألة. الإجابة النموذجية: ضرب عدد 3 قسط في عدد 2 وجبة في اليوم ليساوي الناتج 6 وجبات في اليوم. ثم ضربت عدد 6 وجبات في اليوم في عدد 3 أيام حتى أتوصل إلى أنه قد تم إطعام القبط 18 مرة في 3 أيام.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائع بين الطلاب.

- A تم ضرب 6 في 3. وليس 5 في 3  
B صحيح  
C تم ضرب 4 في 3. وليس 5 في 3  
D تم ضرب 3 في 3. وليس 5 في 3

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** كلف الطلاب بكتابة الإجابات على الأسئلة التالية على بطاقة مهترسة. ثم اجمع أجوبة الطلاب كتمرين بنهاية الحصة.

في الصف الدراسي لها 3 صفوف من المقاعد المدرسية. بكل صف 5 مقاعد. فكم عدد المقاعد المدرسية الموجودة في الفصل الدراسي لها؟

استخدم جدول الضرب لإيجاد ناتج ضرب 5 و 3. 15  
اكتب جملة عددية لهذه المسألة.  $3 \times 5 = 15$

كم عدد المقاعد المدرسية الموجودة في صفها الدراسي؟ 15 مقعدًا  
ما الطرق الأخرى التي يمكنك من إيجاد حاصل الضرب؟ الإجابة النموذجية: رسم شبكة أو العد بالتجاوز

اضرب. استخدم خط الأعداد للعد بالتجاوز إذا لزم الأمر.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

3.  $5 \times 3 = 15$   
4.  $8 \times 3 = 24$   
5.  $7 \times 3 = 21$   
6.  $4 \times 3 = 12$

الجبر أوجد العامل المجهول. استخدم خاصية التبديل.

7.  $\square \times 3 = 30$   
8.  $3 \times \square = 18$   
 $3 \times \square = 30$   
 $\square \times 3 = 18$   
الجداول هو 10. الجداول هو 6.

**حل المسائل**

اكتب جملة ضرب باستخدام رمز المجهول. للتمرينين 9 و 10، ثم حل المسألة.

9. تكلف علبة العشار 3 AED في مباراة كرة القدم. بيع البائع 5 علب للأشخاص في الصف 22. ما مقدار البائع الذي جمعه البائع؟  
**AED 15**;  $5 \times \text{AED } 3 = 15$

10. لدى هداية دليل دراسة ل مواد الرياضيات والدراسات الاجتماعية والعلوم. يتكون كل دليل دراسة من 7 صفحات. كم تبلغ عدد الصفحات لأدلة الدراسة ل مواد هداية؟  
**21**;  $3 \times 7 = 21$  صفحة

**ممارسات في الرياضيات**

11. تطلع من 3 بقاوات لديها مرتين يوميًا. كم عدد المرات التي تطلع بقاوات في 3 أيام؟  
**18 مرة**

**تمرين على الاختبار**

12. لدينا 3 صفوف من السيارات في موقف السيارات. يتكون كل صف من 5 سيارات. كم عدد السيارات الموجودة في الموقف؟  
Ⓐ 18 سيارة  
Ⓑ 15 سيارة  
Ⓒ 12 سيارة  
Ⓓ 9 سيارات

364

الاسم

**واجباتي المنزلية**

الدرس 1  
الضرب في العدد 3

**مساعد الواجب المنزلي**

لدي نهلة 3 ملصقات على كل حائط من 3 حوائط في حجرة نومها. كم عدد الملصقات في حجرة نهلة؟ أوجد  $3 \times 3$ .

الطريقة الأولى استخدام مصفوفة لتمثيل 3 صفوف من 3.

توضيح المصفوفة أن 3 صفوف في 3 يساوي 9

طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.

يوضح خط الأعداد أن 3 نقلات بمقدار 3 = 9.

إذًا،  $3 \times 3 = 9$ . يمكنك أيضًا كتابتها هكذا .

لدي نهلة 9 ملصقات في حجرتها.

**تمرين**

ارسم مصفوفة لكل مسألة مما يلي. ثم اكتب جملتي ضرب.

1. 3 صفوف من 8  
 $3 \times 8 = 24$

2. 6 صفوف من 3  
 $6 \times 3 = 18$

3. 3 صفوف من 6  
 $3 \times 6 = 18$

4. 8 صفوف من 3  
 $8 \times 3 = 24$

حقوق الطبع والنشر © مجموعة مدارس مؤسسة McGraw-Hill Education

# الدرس 2

## القسمة على 3

### الاستعداد

#### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الإستراتيجيات المختلفة للقسمة على 3، ومنها حقائق الضرب المترابطة.

#### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### ناتج قسمة

#### نشاط

- اكتب كلمة المراجعة على السبورة واطلب من الطلاب تصفح الدرس والإشارة إلى الأمثلة التي ظهرت فيها هذه الكلمة.
- **5.4** استخدام الأدوات الملائمة اطلب من الطلاب شرح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة إذا كان لديهم المقسوم والمقسوم عليه. واطلب من أحدهم التطوع لتوضيح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة إذا كان المقسوم 18 والمقسوم عليه 3 للصف. الإجابة النموذجية: يمثل المقسوم في جملة قسمة ناتج الضرب في جملة ضرب مرتبطة. ويمثل المقسوم عليه في جملة قسمة أحد العوامل في جملة ضرب مرتبطة. أوجد الصف الذي يتوافق مع العامل 3. وتتبع هذا الصف حتى تصل إلى ناتج الضرب 18. ثم تحرك إلى أعلى في ذلك العمود حتى تجد العامل المجهول، 6.

#### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

#### اللغوي

#### الدعم التعاوني: تنمية اللغة الشفهية

قبل الدرس، كلف الطلاب بمراجعة البطاقات المتشابهة التي صنعوها للمصطلحات يقسم ومقسوم وقسمة ومقسوم عليه وناتج القسمة.

قد يستفيد الطلاب من المستويين الناشئ والمتوسع من تلقي بعض التوجيه أثناء حل المسائل والألغاز الكلامية المصاحبة في التمارين 9-16. وخلال هذه التمارين، ضعها في مجموعة مع طالب من المستوى الانتقالي.

قدّم دليل التواصل التالي للطلاب حتى يستخدموه:

ما المجهول؟

المجهول هو \_\_\_\_\_.

ما الحرف الذي يتوافق مع العدد \_\_\_\_؟

الحرف هو \_\_\_\_\_.

#### التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

#### مهارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

#### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-5  
التمارين 6-16  
التمارين 17-21

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يصنع سليم 10 نماذج لشاحنات. ويحتاج إلى 6 عجلات لكل شاحنة. تُباع العجلات في صناديق من 20 و 50 و 100. فما عدد الصناديق وحجمها الذي ينبغي عليه شراؤه حتى لا يتبقى لديه أي عجلات؟ **3 صناديق من 20 عجلة** اشرح. **يحتاج إلى 60 عجلة؛  $3 \times 20 = 60$**

**3.4** **بناء فرضيات** هل ينبغي على سليم شراء صندوق واحد من 20 عجلة وصندوق واحد من 50 عجلة؟ لماذا نعم أو لا؟ **يحتاج سليم إلى 60 عجلة فقط.  $50$  عجلة +  $20$  عجلة =  $70$  عجلة. سيكون لديه 10 عجلات زائدة لا يحتاج إليها.**

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتّمسّس الإجرائيان

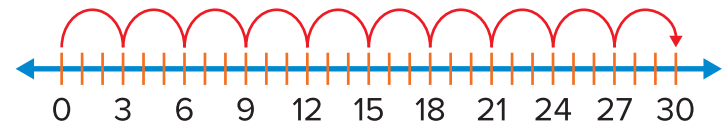
المواد: قطع العد، خطوط الأعداد (أو النموذج 2)

كَلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية أو ثلاثية. أعط كل طالبين أو مجموعة عدة نسخ من خط أعداد فارغ (أو نموذج 2).

كَلّف الطلاب برسم علامات زائد على خط الأعداد لتمثيل الأعداد من 0 إلى 30. واطلب منهم كتابة مضاعفات العدد 3.

ابدأ من 0 وعد بالتجاوز حتى تصل إلى 30. ارسّم النقطلات على خط الأعداد. كم عدد النقطلات الموجودة؟ **10**

ينبغي على الطلاب تمثيل خط الأعداد التالي.



اكتب جملة ضرب تمثل هذا الموقف.  **$10 \times 3 = 30$**

ابدأ من 0 وعد بالتجاوز بمقدار 3 حتى تصل إلى 24. ارسّم النقطلات على خط الأعداد. كم عدد النقطلات الموجودة؟ **8**؛ اطلّع على خطوط الأعداد للطلاب.

اكتب جملة ضرب تمثل هذا الموقف.

$$8 \times 3 = 24$$



## الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. وأشر إلى أن رمز القسمة.  $\div$ ، يمكن استخدامه لتمثيل مسألة قسمة. ماذا يمثل العدد 3 في ضوء المسألة؟ هناك 3 أشخاص. ما الذي يمثله العدد 24 في ضوء المسألة؟ هناك 24 قلم تحديد. أخبر الطلاب بأن هناك طرقاً عديدة مختلفة للقسمة على 3. إحدى هذه الطرق هي استخدام جدول الضرب. أرشد الطلاب عبر الخطوات. واطلب منهم التحديد بالأرقام في جداول الضرب الموجودة في كتبهم مباشرة.

ما ناتج القسمة؟ 8

طريقة أخرى للقسمة على 3 هي استخدام حقائق الضرب المترابطة. ما حقائق الضرب المترابطة؟  $8 \times 3 = 24$  ما العامل المجهول؟ 8 وجه الطلاب خلال بقية المثال أثناء تدوينهم في الكتب.

استخدام نماذج الرياضيات ما بعض الطرق الأخرى التي يمكن تمثيل  $24 \div 3$  بها؟ الإجابة النموذجية: العد بالتجاوز عكسياً على خط الأعداد. أو باستخدام الطرح. أو بتقسيم قطع العد إلى مجموعات متساوية. أو برسم شبكة

## مثال 2



اقرأ المثال بصوت عالٍ. كم عدد جميع الصديقات الموجودات بها فيهم عبيير؟ 6 صديقات كم عدد السيارات الموجودة؟ 3 سيارات أخبر الطلاب أنه بإمكانهم أيضًا استخدام خط الأعداد للقسمة على 3. كلف الطلاب بالبدء من العدد 6 والعد بالتجاوز عكسيًا بمقدار 3 أعداد حتى يصلوا إلى الصفر. قم بإحصاء عدد النقلات. كم عدد النقلات الموجودة؟ 2 أرشد الطلاب عبر بقية المثال بينما يقومون بالتدوين في كتبهم.

البحث عن أنماط كلف الطلاب بالنظر مجددًا إلى خط الأعداد في المثال. ما الأنماط التي تجدها في المثال؟ الإجابة النموذجية: يستعرض خط الأعداد نمطًا لأن النقلات تتحرك إلى الورا بالتساوي بمقدار 3.

## تمرين موجه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. في التمرين 4. كلف الطلاب برسم النقلات على خط الأعداد في كتبهم.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

استخدام نماذج الرياضيات انظر مجددًا إلى الأرقام المحاطة بدائرة في جدول الضرب. اكتب الحقائق الأربعة المترابطة للأعداد الثلاثة.  $3 \times 7 = 21$ ,  $7 \times 3 = 21$ ,  $21 \div 3 = 7$ ,  $21 \div 7 = 3$

### مثال 2

قربت عبيير الذهاب مع 5 من صديقاتها إلى الشاطئ. قسّم أنفوس بالتساوي على 3 سيارات. كم عدد الغتيات في كل سيارة؟ أوجد ناتج  $6 \div 3$ .

عدّ بالتجاوز تنازليًا لإيجاد ناتج القسمة.

1. ابدأ العد تنازليًا من 6 متجاوزًا بمقدار 3 حتى تصل إلى 0.

2. احسب عدد النقلات. كانت هناك 2 من النقلات. إذا  $6 \div 3 = 2$ . ستصنع كل سيارة 2 من الصديقات.

### تمرين موجه

أوجد ناتج  $21 \div 3$  باستخدام جدول الضرب.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40

- حدد مكان الصف 3. وارسم دائرة حول المقسوم عليه.
- تتبع الصف 3 إلى 21. وارسم دائرة حول المقسوم.
- ارسم دائرة حول ناتج القسمة الذي تربد إيجاد قيمته.  $21 \div 3 = 7$
- عدّ بالتجاوز لإيجاد ناتج القسمة.  $12 \div 3 = 4$

انظر مجددًا إلى الأعداد التي تم رسم دائرة حولها في جدول الضرب. اكتب أربع حقائق مترابطة للأعداد الثلاثة.

## القسمة على 3

### الدرس 2

السؤال الأساسي أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟

### الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1 يبلغ إجمالي عدد أقلام التلوين التي يمتلكها علي وعبيير وفهد 24 قلم تلوين. يمتلك كل شخص منهم نفس عدد أقلام التلوين. كم عدد أقلام التلوين التي يمتلكها كل شخص؟ أوجد ناتج القسمة  $24 \div 3$ .

#### الطريقة الأولى استخدام جدول الضرب.

- حدد مكان الصف 3. وارسم دائرة حول المقسوم عليه.
- تتبع الصف 3 إلى 24. وارسم دائرة حول المقسوم.
- تحرك بشكل مستقيم لأعلى إلى العمود 8. وارسم دائرة حول ناتج القسمة. ناتج القسمة المجهول هو 8.

#### طريقة أخرى استخدام حقيقة مترابطة.

أوجد ناتج  $24 \div 3$  من خلال التفكير في إحدى حقائق الضرب المترابطة.

أوجد العامل المجهول.  $\square \times 3 = 24$

فكر ما العدد المجهول في 3 يساوي 24  $8 \times 3 = 24$

العامل المجهول هو 8.

إذا  $24 \div 3 = 8$  أو  $24 \div 3 = 8$ . المجهول هو 8. يمتلك كل شخص 8 أقلام تلوين.

## تمرين ذاتي

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خُصّص التمارين 20-21، 17، 8-5.
- ضمن المستوى خُصّص التمارين 21-9، 7، 5.
- أعلى من المستوى خُصّص التمارين 21-9.

## حل المسائل

### 7.0.4 استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 17** كلف الطلاب بكتابة جملة ضرب مترابطة يمكن استخدامها للتحقق من مدى صحة الحل.  $3 \times \text{AED } 7 = \text{AED } 21$

### 7.0.5

**تمرين 19** ذكّر الطلاب أن يقرأوا المسألة بحرص قبل التخطيط للحل. واطلب منهم مشاركة خطتهم مع زميل إذا واجهوا صعوبة في تحديد الخطوات، واطلب منهم تمثيل المسألة باستخدام قطع العد لتمثيل الملصقات.

### 7.0.4 استخدام البنية

**تمرين 20** قد ترغب في تكليف الطلاب بكتابة الجمل العددية لكل مسألة كلامية.  $24 \div 3 = 8$ ,  $3 \times 8 = 24$   
كامتداد للدرس، كلف الطلاب بكتابة قصة قصيرة تمثل عمليتي الضرب والقسمة وتوضيحها بالرسومات.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### 7.0.5 الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 21** اطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التحفيز على المقارنة** كلف الطلاب بكتابة إجابة على تحفيز المقارنة في دفاترهم. **القسمة على 3 تشبه الضرب في 3 لأن . . .**  
اطلب من متطوعين مشاركة أجوبتهم مع الصف.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

**حل المسائل الإجابات النموذجية: 20-21**

**17. ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اشترى أحد مدربي كرة القدم 3 كرات قدم بنفس السعر مقابل 21 AED. ما سعر كل كرة؟ اكتب جملة قسمة، ثم ضع أسنان لكل بطاقة سعر.  
 $\text{AED } 21 \div 3 = \text{AED } 7$

**18. ممارسات في الرياضيات** يقوم سالم برحلة مشي على الأقدام تستغرق 3 أيام، ويفترض أنه سيمشي إجمالي مسافة قدرها 24 كيلومترًا. إذا كان يمشي نفس العدد من الكيلومترات يوميًا، فكم عدد الكيلومترات التي سيمشيها في اليوم الأول؟  
**8 كيلومترات**

**19. ممارسات في الرياضيات** وضع خطة ربت غاية 27 ملصقًا في 3 صفوف متساوية، ثم أعطت صفاً واحداً من الملصقات إلى عاتشة و3 ملصقات لبريم. كم عدد الملصقات التي تبقت مع غاية؟  
**15 ملصقًا**

**20. ممارسات في الرياضيات** ثبت قسمة 24 ثمرة موز بالتساوي على 3 فروع. كم عدد ثمرات الموز التي سيحصل عليها كل فرع؟  
**8 ثمرات موز**  
أعد كتابة المسألة العظمية باستخدام إحدى الحقائق المترابطة، ثم أوجد حلًا لها.  
**هناك 3 فروع. يحصل كل فرع على 8 ثمرات موز. ما إجمالي عدد ثمرات الموز التي كانت موجودة هنا؟ 24 ثمرة موز**

**21. الاستفادة من السؤال الأساسي** إلى جانب استخدام التمثيل بالتماع، ما الطريقة الأخرى التي يمكنك استخدامها لإيجاد ناتج  $3 \div 18$ ؟  
**ابحث عن إحدى الحقائق المترابطة؛ أي أنه يمكن استخدام جدول الضرب.**

**الاسم**

**تمارين ذاتية**  
عدّ بالتجاوز تنازليًا لإيجاد ناتج القسمة.

5 ← 0 3 6 9 12 15 18 21 24  
 $24 \div 3 = 8$

**الجبر** استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

6.  $15 \div 3 = \square$  7.  $\square \div 3 = 9$  8.  $\square \div 3 = 7$   
 $3 \times 5 = 15$   $3 \times 9 = 27$   $3 \times 7 = 21$   
المجهول هو 5 المجهول هو 9 المجهول هو 7

**الجبر** أوجد قيمة كل مجهول لحل اللغز. اكتب الحرف المتوافق مع كل ناتج قسمة على الخط فوق كل عدد في التمرين.

9.  $3 \div 3 = \square$  1  
10.  $9 \div \square = 3$  3  
11.  $15 \div \square = 3$  5  
12.  $27 \div 9 = \square$  3  
13.  $\square \div 3 = 8$  24  
14.  $6 \div 2 = \square$  3  
15.  $\square \div 3 = 4$  12  
16.  $18 \div 3 = \square$  6

**التمرين: d i v i s i o n**  
9 10 11 12 13 14 15 16

الدرس 2 القسمة على 3 367

## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: خطوط أعداد، قلم رصاص، ورق

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية. واطلب من كل مجموعة عمل نموذج لمسألة "قسمة على 3" على خط الأعداد. اطلب من كل طالبين تبادل خطوط الأعداد مع طالبين آخرين وعلى الطلاب أن يقرروا مسألة القسمة الصحيحة لخط الأعداد. الطالبان اللذان ينتهيان أولاً دون أخطاء يفوزان بنقطة. كرر النشاط 5 مرات. والفريق الذي يحصل على أكبر عدد نقاط يكون هو الفائز. نشاط بديل: كلّف الطلاب بابتكار لعبتهم الخاصة التي تنطوي على القسمة على 3. واسمح للطلاب باستخدام وسائل صنع النماذج وخطوط الأعداد والحقائق المترابطة وجدول الضرب.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، أقلام تلوين ووّع البطاقات المفهرسة على الطلاب. وكلّفهم بكتابة حقيقة خاصة بـ "الضرب في 3" وحقيقة قسمة مرتبطة على أحد جانبي البطاقة دون الإجابة. وكلّف الطلاب برسم شبكة تمثل الحقائق على الجانب الآخر. يمكن للطلاب استخدام بطاقات التعلم هذه للتمرّن على حقائق القسمة والضرب.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: مكعبات الربط

أعط الطلاب مجموعة من 12 مكعب ربط. وكلّف الطلاب بتقسيم المجموعة إلى مجموعات أصغر جميعها من الحجم نفسه. على سبيل المثال، يمكنهم عمل 3 مجموعات من 4 مكعبات ربط. كلّف الطلاب بوصف الطريقة التي قسّموا بها مجموعة المكعبات الخاصة بهم وساعدهم على كتابة حقيقة القسمة التي صنعوا لها النموذج. اطلب منهم بعد ذلك إيجاد طريقة مختلفة لتقسيم المجموعة المكونة من 12 مكعب ربط وكرر النشاط.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### الاستماع والكتابة والقراءة

أعط الطلاب ألواح كتابة قابلة للمسح وأقلام سبورة. اقرأ عليهم مسألة قسمة يكون فيها العدد 3 هو المقسوم عليه. كلّف الطلاب بكتابة مسألة القسمة وحلها. عندما ينتهي جميع الطلاب من الكتابة، اطلب منهم قراءة جملة القسمة معاً. قدّم لهم قوالب الجمل التالية: **مقسوماً على 3 يساوي** \_\_\_\_ . **ناتج القسمة هو** \_\_\_\_ .

### مستوى التوسّع

#### تمثيلها بنفسك

قسّم الطلاب إلى مجموعات من خمسة أفراد لتمثيل تمرين حديث في الرياضيات. ووّع 6 بطاقات مفهرسة على كل مجموعة. ووّج الطلاب لكتابة أحد الأعداد (3, 7, 21) وأحد الرموز ( $\times$ ,  $\div$ ,  $=$ ) على كل بطاقة مفهرسة. وكلّف كل طالب بإمسك بطاقة مفهرسة واحدة وترتيب أنفسهم في ترتيب صحيح بهدف إنشاء كل جملة عددية خاصة بالحقائق المترابطة. كلّف الطلاب الذين يؤدون مهمة المراقبة بقول كل جملة عددية بعد تكوينها معاً.

### المستوى الناشئ

#### أصوات غير قابلة للتحويل

اكتب كلمة ناتج قسمة. وقل: **ناتج قسمة** واطلب من الطلاب التكرار معاً. تحقق من النطق الصحيح للصوت /ق/ (تأكد أن الطلاب لا يقولون /ك/) ومثّل موضع الشفاه حسب الحاجة. اكتب الكلمات التالية على السبورة: ناتج قسمة، وقلم وقطة. أشر إلى كل كلمة وانطقها وكلّف الطلاب بالتكرار معاً.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 2.9.4 التفكير بطريقة كميّة

**تمرين 11** اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقات بينها بكتابة الجمل العددية المستخدمة لحل المسألة الكلامية.  $6 = 18 \div 3$  **18 كرات سلة**؛  $4 = 6 - 2$  **6 كرات سلة**

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم طرح 2 من 24  
B تمت قسمة 24 على 2  
C صحيح  
D تمت قسمة 24 على 4

### التقويم التكويني

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** كلف الطلاب بكتابة ثلاث طرق مختلفة تمكّنهم من القسمة على 3 على بطاقات مفهرسة. **الإجابة النموذجية:** استخدام جدول الضرب، العد بالتخطي عكسيًا على خط الأعداد، استخدام حقيقة ضرب مرتبطة واطلب منهم وضع دائرة حول الطريقة المفضلة لهم وتوضيحها بمثال. اجمع البطاقات المفهرسة من الطلاب باعتبارها بطاقة التحقق من الاستيعاب.

استخدم جدول الضرب لتقسمة الأعداد.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

5.  $24 \div 3 = 8$   
6.  $9 \div 3 = 3$   
7.  $27 \div 3 = 9$   
8.  $3 \div 3 = 1$   
9.  $18 \div 3 = 6$

**حل المسائل**

10. وضعت علياء 6 خطابات في 3 صناديق بريد مختلفة لإرسالها عبر البريد. ووضعت نفس العدد من الخطابات في كل صندوق بريد. كم عدد الخطابات التي وضعتها علياء في كل صندوق بريد؟  
**خطابان**

**ممارسات في الرياضيات**  
11. استخدم الحس العددي فسّحت الأستاذة بدرية 18 كرة سلة بالتساوي على 3 حثائب. وأخذت كرتين من كل حثيبة. كم عدد كرات السلة المتبقية في واحدة من الحثائب؟  
**4 كرات سلة**

**تمرين على الاختبار**  
12. قدمت إيمان لتسحقا ولانثين من صديقاتها 90 مئيلترا من العصير. وضعت نفس كمية العصير في كل كوب. كم عدد المئيلترات التي كانت في كل كوب؟  
Ⓐ 22 مئيلترا  
Ⓑ 30 مئيلترا  
Ⓒ 6 مئيلترات  
Ⓓ 12 مئيلترا

الاسم

## واجباتي المنزلية

الدرس 2  
التقسمة على 3

**مساعد الواجب المنزلي**  
قرأ خُلف وشقيقاه 12 كتابًا عن المجموعة الشمسية. حيث قرأ كل طفل نفس عدد الكتب. كم عدد الكتب التي قرأها كل منهم؟ أوجد ناتج القسمة المجهول.

يتعين عليك إيجاد ناتج  $12 \div 3$  أو  $12 \div 3$ .

استخدم جدول الضرب.

1. ابحث عن الصف 3. وارسم دائرة حول المقسوم عليه.

2. تحرك بالعرض من الصف 3 إلى 12. ارسم دائرة حول المقسوم.

3. تحرك بشكل مستقيم لأعلى إلى العمود 4. وارسم دائرة حول ناتج القسمة.

إذًا،  $12 \div 3 = 4$ . قرأ كل طفل 4 كتب.

**تمرين**  
الجبر استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

1.  $30 \div 3 = \square$   
 $3 \times \underline{10} = 30$   
المجهول هو **10**.

2.  $18 \div 3 = \square$   
 $3 \times \underline{6} = 18$   
المجهول هو **6**.

3.  $15 \div 3 = \square$   
 $3 \times \underline{5} = 15$   
المجهول هو **5**.

4.  $21 \div 3 = \square$   
 $3 \times \underline{7} = 21$   
المجهول هو **7**.

### هدف الدرس

سيتعرف الطلاب على طريقة مضاعفة حقيقة معلومة لإجراء عملية ضرب.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

تفكر نشوى في العددين اللذين ناتج ضربهما 24 ومجموعهما 11. فما العددين؟ 8، 3 اكتب جملتين عدديتين لتوضيح صحة إجابتك.

$$3 + 8 = 11, 3 \times 8 = 24$$

**6.4** **مراجعة الدقة** كلّف الطلاب بالنظر مرة أخرى إلى المسألة التي قاموا بحلها. ما الرموز المهمة المكتوبة في الجمل العددية للتحقق من مدى صحة الحل؟ اشرح. الإجابة النموذجية: علامة الضرب المستخدمة لإيجاد حاصل الضرب وعلامة الجمع المستخدمة لإيجاد المجموع.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

### تتمية المفردات

#### المفردات الجديدة

##### التحليل

##### حقيقة معلومة

##### نشاط

- كلّف الطلاب بتحديد مكان تظليل كل كلمة من المفردات في الدرس.
- ذكر الطلاب بأن حقائق الضرب والقسمة التي تعلموها حتى الآن هي أمثلة عن الحقائق المعلومة. وهذا يشمل حقائق الضرب في 2 وحقائق الضرب في 5 وحقائق لضرب في 10 وحقائق الضرب في 3.
- وضح أن بإمكانهم استخدام الحقائق المعلومة للمساعدة في تبسيط مسألة لا يعرفونها بعد. وللقيام بذلك، يمكنهم تحليل أحد العوامل إلى حدّي جمع متساويين. قد يكون المصطلح تحليل مألوفًا للطلاب في سياقات أخرى. ذكر الطلاب بأن تحليل تعني تفكيك أو تقسيم.
- **2.4** **التفكير بطريقة كمية** اطلب من أحد الطلاب التطوع والخروج للسبورة وتحليل الأعداد إلى حدّي جمع متساويين. على سبيل المثال، قد يكتبون  $4 = 2 + 2$  أو  $6 = 3 + 3$ . ما الأعداد الوحيدة التي يمكن تحليلها إلى حدّي جمع متساويين؟ الأعداد الزوجية

**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي. اطلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

### مهارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- التصميم: التجربة
- التمارين 1-14



## التصميم

ستحتاج إلى  
• قطع العد

أخبر الطلاب بأنهم سيستخدمون حقيقة معلومة للمساعدة في ضرب  $4 \times 6$ . لتحليل العدد 4، قسّمه إلى حدّي جمع متساويين. ما العدد الذي إذا جُمع إلى نفسه يساوي 4؟ 2 سنصنع نموذجًا لعملية ضرب  $2 \times 6$ . وهذا سوف يساعدنا على إيجاد ناتج ضرب  $4 \times 6$ . استخدم قطع العد لعمل شبكة بها صفان و 6 أعمدة. وارسم شبكتك في المساحة المتوفرة بكتابتك. كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟ 12 قطعة عد

أرشد الطلاب لإكمال الجملة العددية في الخطوة 1. واطلب منهم رسم شبكة أخرى  $2 \times 6$ . اطلب منهم كتابة الجملة العددية لهذه الشبكة في الخطوة 2. ما ناتج ضرب  $2 \times 6$ ؟ 12 فكر في مسألة  $4 \times 6$  كأنها مجموعتان من  $2 \times 6$ . كم تساوي مجموعتان من العدد 12؟ 24 ما ناتج ضرب  $4 \times 6$ ؟ 24 كلف الطلاب بضم شبكاتهم المصنوعة من قطع العد لتكوين شبكة واحدة  $4 \times 6$ . أرشد الطلاب لإكمال الجملة العددية في الخطوة 3. وكلف الطلاب بإكمال الخطوة 3.

7.0.4 استخدام الأدوات الهلأئية اشرح كيف يمكنك تحليل العدد لحل مسألة  $2 \times 6$ . الإجابة النموذجية: يمكن تحليل العدد 6 إلى 3 + 3. ويمكنني جمع ناتج ضرب  $2 \times 3 = 6$  إلى ناتج ضرب  $2 \times 3 = 6$  لإيجاد المجموع. وحيث إن  $6 + 6 = 12$ . فأنا أعلم أن  $2 \times 6 = 12$ .

## التجربة

وجّه الطلاب لإكمال الخطوات الموجودة بكتبهم. لِم العدد 6 هو العامل الذي يتم تحليله؟ الإجابة النموذجية: لأنه يمكن كتابته على هيئة مجموع حدّي جمع متساويين. فالعامل 5 لا يمكن كتابته على هيئة مجموع حدّي جمع متساويين. ما حد الجمع الناقص؟ 3 كلف الطلاب برسم شبكات في مساحة "رسوماتي" المتوفرة في كتبهم. ما ناتج الضرب الذي تمثله كل شبكة؟ 15 كلف الطلاب بكتابة كل حاصل ضرب على كل شبكة. وكلفهم برسم شبكتين مضمومتين معًا. ما مجموع نواتج الضرب؟ 30

## التفسير

قم بحل التمارين 1-4 مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي. وأجر مناقشة حول التمرين 4.

7.0.4 استخدام البنية ذكّر الطلاب بأنهم يعرفون بالفعل طريقة الضرب في 5 من الوحدة السابقة. والآن، اطلب منهم المقارنة وتوضيح الفرق بين الإستراتيجيات المختلفة التي يمكن استخدامها لإيجاد حاصل ضرب  $4 \times 5$ . بما يشمل مضاعفة حقيقة معلومة.

### التجربة

أوجد حاصل  $6 \times 5$ .

حلّل 6 إلى حدين متساويين.  $6 = 3 + 3$

- مثل الحقيقة المعلومة  $3 \times 5$  مرتين.  
ارسم مصفوفتين  $3 \times 5$ .  
اكتب حاصل ضرب كل مصفوفة.
- ضاعف الحقيقة المعلومة  $3 \times 5$ .  
ارسم المصفوفتين مدموجتين معًا.  
اجمع حاصل الضرب.  
 $15 + 15 = 30$
- أوجد حاصل  $6 \times 5$ .  
اكتب جملة الضرب.  
 $6 \times 5 = 30$   
إذا،  $5 \times 3 \times 2 = 30$ ،  $6 \times 5 = 30$

### التفسير

1-4 الإجابات النموذجية: 1-4

- لماذا يمكنك مضاعفة حاصل الضرب  $2 \times 6$  لإيجاد حاصل  $4 \times 6$ ؟  
يساوي العدد 4 ضعف العدد 2، لذا سيكون حاصل ضرب ضعف  $2 \times 6$  مساويًا لحاصل  $4 \times 6$ .
- ما حقيقة المضاعفات التي ستساعدك  $3 \times 6$  على إيجادها؟  $6 \times 6$
- اذكر مثالاً لمضاعفة حقيقة معلومة، اشرح.  
يمكنني مضاعفة الحقيقة المعلومة  $2 \times 7$  لإيجاد  $4 \times 7$ . لأن 4 تساوي ضعف 2.  $2 \times 7 = 14$ ،  $14 + 14 = 28$ . إذا،  $4 \times 7 = 28$
- ارسم مصفوفتين يمكنك دمجها معًا لإيجاد  $4 \times 5$ .  
قم بنسبية هاتين المصفوفتين بجملة عددية.  
 $2 \times 5 = 10$  +  $2 \times 5 = 10$

### تطبيق عملي

مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة

الاسم \_\_\_\_\_

الدرس 3

السؤال الأساسي  
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والتقسيم؟

حقيقة معلومة هي حقيقة حفظتها. وبتكك استخدام حقيقة ضرب معلومة لحل حقيقة ضرب مجهولة.

### التصميم

أوجد حاصل  $4 \times 6$ .  
حلّل أو اقلل العدد 4 إلى حدين متساويين هما 2 + 2.

- مثل الحقيقة المعلومة  $2 \times 6$ .  
استخدم قطع العد لتصميم مصفوفة من صفين مكونين من 6 قطع. ارسم مصفوفتك.  
اكتب الجملة العددية.  
 $2 \times 6 = 12$
- ضاعف الحقيقة المعلومة.  
صمم مصفوفة أخرى  $2 \times 6$  وارسم مصفوفتك.  
اكتب الجملة العددية لهذه المصفوفة.  
 $2 \times 6 = 12$   
اجمع حاصل الضرب معًا.  
 $12 + 12 = 24$
- أوجد حاصل  $4 \times 6$ .  
ادمج المصفوفتين معًا. اكتب الجملة العددية الجديدة.  
 $4 \times 6 = 24$   
إذا،  $24 = 2 \times 6 \times 2$



## التدريب

كلّف الطلاب بإكمال التمارين الموجودة في صفحة التدريب في مجموعات ثنائية أو صغيرة. سيحتاجون إلى قطع عد أو أغراض أخرى صغيرة. اطلب منهم شرح الطريقة التي حددوا بها العامل الذي سيتم تحليله إلى حدّي جمع متساويين. وتحقق من فهم الطلاب. ينبغي على الطلاب تحليل العامل زوجي العدد. إذا كان كلا العددين زوجيًا مثلما هو الحال في التمرين 6، فيإمكانهم اختيار أي من العاملين.

## التطبيق

استخدم التمارين لتعزيز مهارات حل المسائل وطريقة مضاعفة الحقائق المعلومة لإجراء عملية الضرب.

### تمرين 12 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 12 كلّف الطلاب بتحديد العلاقة بين الكميتين من أجل مضاعفة حقيقة معلومة. إذا واجه الطلاب صعوبة، فأعطيهم قطع عد أو أغراضًا أخرى لعمل نموذج للتمرين.

### تمرين 13 بناء الفرضيات

التمرين 13 اطلب من طالب التطوع لمشاركة إجابته مع الصف. وكلّفهم بتوضيح الخطوات عن طريق عرضها على السبورة.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين كتابة نبذة الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

**خطأ شائع!** قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد العامل اللازم استخدام عند مضاعفة حقيقة معلومة في المسائل التي يكون فيها كلا العاملين عددًا زوجيًا. أشر إلى أن بإمكانهم استخدام أي من العددين ولكن سيتعين عليهم التأكد من اختيار عامل واحد فقط من العوامل لإيجاد المضاعف، وليس كلا العاملين.



### التطبيق

11. تتلصق كل من ميا ورهام صينية كعك. تحتوي كل صينية على صفين مكوّنين من 6 كعكات. كم عدد الكعكات التي تتلصقها كلاهما؟

**24 كعكة**

ما الحقيقة المعلومة التي قمت بمضاعفتها؟  $2 \times 6 = 12$

ما الحقيقة التي تم إيجادها عند مضاعفة الحقيقة المعلومة؟  $4 \times 6 = 24$

12. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات يوجد 8 ثوب في زرين على شكل قلب. بضاعف إبراهيم عدد الزرين الموضحين في الصورة، كم عدد الثوب التي ستكون هنا الآن؟

**16 ثوبًا في الأزوار**

ما الحقيقة المعلومة التي قمت بمضاعفتها؟  $2 \times 4 = 8$

ما الحقيقة التي تم إيجادها عند مضاعفة الحقيقة المعلومة؟  $16 \div 4 = 4$

13. **ممارسات في الرياضيات** تيرير الاستنتاجات هل يمكنك مضاعفة حقيقة معلومة لإيجاد حاصل  $57 \times 6$  الشرح.

نعم: الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام الحقيقة المعلومة  $7 \times 3 = 21$  إن العدد 6 في المسألة يساوي ضعف العدد 3.

### اكتب نبذة

14. متى تصبح مضاعفة حقيقة معلومة أمرًا مفيديًا؟ الإجابة النموذجية: يمكنني مضاعفة الحقائق التي أعرفها بالفعل لتساعدني على إيجاد حقائق أكثر صعوبة.

### التدريب

استخدم قطع العد لتمثيل إحدى الحقائق المعلومة التي ستساعدك على إيجاد حاصل الضرب الأول. ارسم النموذج مرتين.

6.  $4 \times 4 = 16$  الحقيقة المعلومة،  $2 \times 4 = 8$  ضاعف حاصل الضرب،  $8 + 8 = 16$

5.  $4 \times 3 = 12$  الحقيقة المعلومة،  $2 \times 3 = 6$  ضاعف حاصل الضرب،  $6 + 6 = 12$

8.  $6 \times 7 = 42$  الحقيقة المعلومة،  $3 \times 7 = 21$  ضاعف حاصل الضرب،  $21 + 21 = 42$

7.  $7 \times 4 = 28$  الحقيقة المعلومة،  $7 \times 2 = 14$  ضاعف حاصل الضرب،  $14 + 14 = 28$

استخدم قطع العد لمضاعفة الحقيقة المعلومة. اكتب حاصل الضرب الذي ساعدتك الحقيقة المعلومة على إيجادها.

9.  $3 \times 8 = 24$   $3 \times 8 = 24$   $6 \times 8 = 48$

10.  $3 \times 6 = 18$   $3 \times 6 = 18$   $6 \times 6 = 36$

## واجباتي المنزلية

عيّن الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 7.9 استخدام البنية

**تمرين 8** ما الأفكار التي تعلمناها خلال الدرس ستفيد في حل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: تحليل الجملة العددية  $4 \times 7$  إلى الحقيقة المعلومة  $2 \times 7$ . ثم مضاعفة ناتج ضرب  $2 \times 7$  لإيجاد حل المسألة الكلامية.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى بداية الدرس للحصول على مزيد من الدعم. وكامتداد للدرس، قد ترغب في تكليف الطلاب بتقديم أمثلة لتوضيح المصطلحين حقيقة معلومة وتحليل. واطلب منهم عرض هذه الأمثلة على الصف.

## التفكير والتوضيح

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات من 2 أو 3 أفراد. وأعط كل مجموعة بطاقة مفهومة مكتوبًا عليها مسألة ضرب. ينبغي أن تكون كل مسألة ضرب قابلة للحل باستخدام مضاعفة الحقائق المعلومة. وتشمل الأمثلة الممكنة:  $5 \times 4$ ,  $4 \times 4$ ,  $3 \times 6$ ,  $5 \times 6$ . كلّف الطلاب بكتابة الحقيقة المعلومة التي يمكنهم استخدامها لحل كل مسألة على ظهر البطاقة المفهومة. ثم اطلب منهم مضاعفة الحقيقة المعلومة لحل المسألة. اطرح على كل مجموعة هذه الأسئلة الاستيضاحية.

كيف عرفت الحقيقة المعلومة المفترض كتابتها على ظهر البطاقة؟

الإجابة النموذجية: بتحليل أحد العوامل إلى حدّي جمع متساويين.

إذا كنت قد أعطيت المسألة  $5 \times 6$ ، فما العامل الذي ينبغي عليك

تحليله؟ ولماذا لا يمكنك تحليل العامل الآخر؟ 6: الإجابة النموذجية: لا

يمكن تحليل العدد 5 إلى حدّي جمع متساويين.

إذا كنت قد أعطيت المسألة  $4 \times 8$ ، فهل يمكنك تحليل أي العاملين؟

اشرح. نعم: الإجابة النموذجية: يمكنك تحليل العدد 4 إلى  $2 + 2$  أو

يمكنك تحليل العدد 8 إلى  $4 + 4$ .

هل يمكنك مضاعفة حقيقة معلومة بتحليل أحد العوامل إلى حدّي جمع

متساويين لإيجاد ناتج ضرب  $3 \times 7$ ؟ اشرح. لا: الإجابة النموذجية: لا يمكن

تحليل العدد 3 أو 7 إلى حدّي جمع متساويين لأن كليهما عدد فردي.

ضعف الحقيقة المعلومة. اكتب حاصل الضرب الذي ساعدتك الحقيقة المعلومة على إيجاده.

$2. 3 \times 7 = 21$	$3. 3 \times 3 = 9$
$3 \times 7 = 21$	$3 \times 3 = 9$
$6 \times 7 = 42$	$6 \times 3 = 18$
$4. 2 \times 6 = 12$	$5. 2 \times 9 = 18$
$2 \times 6 = 12$	$2 \times 9 = 18$
$4 \times 6 = 24$	$4 \times 9 = 36$

**حل المسائل**

ضعف الحقيقة المعلومة لإيجاد الحل.

6. ترى الطبيبة سندية 3 مرضى كل ساعة. إذا كانت تعمل 8 ساعات، فكم عدد المرضى الذين تراهم؟  
**مريضاً  $3 \times 4 = 12$ ;  $12 + 12 = 24$**

7. ذهب نوأما حمد ونوأما خبيس إلى المهرجان. وركب كل طفل 5 مرات. فما إجمالي عدد مرات الركوب للأطفال الأربعة؟  
**مرة  $2 \times 5 = 10$ ;  $10 + 10 = 20$**

8. **ممارسات في الرياضيات** تحديد البنية بشرط أسامة 4 أكواب كبيرة من المياه كل يوم. كم عدد أكواب المياه التي يشربها أسامة في 7 أيام؟  
**كوباً  $2 \times 7 = 14$ ;  $14 + 14 = 28$**

**مراجعة المفردات**

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

حقيقة معلومة تحليل

9. أحد طرق **تحليل** العدد 8 هو كتابته بالصيغة  $4 + 4$ .

10. الحقيقة التي تحفظها هي **حقيقة معلومة**.

الاسم

**الدرس 3**  
تطبيق عملي: مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة

**واجباتي المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

**أوجد حاصل  $6 \times 5$ .**  
حل. أو أفضل، العامل 6 إلى حدّين متساويين من  $3 + 3$ . ثم يمكنك مضاعفة الحقيقة المعلومة،  $3 \times 5$ .

**1 مثل الحقيقة المعلومة،  $3 \times 5$ .**  
استخدم قطع العد لعمل مصفوفة توضح 3 صفوف من 5 قطع.

**2 ضعف الحقيقة المعلومة.**  
ثم يعمل مصفوفة أخرى توضح 3 صفوف من 5 قطع.

**3 أوجد حاصل  $6 \times 5$ .**  
ادمج المصفوفتين معاً في 6 صفوف من 5 قطع.  
اجمع حواصل الضرب من المصفوفتين:  
 $15 + 15 = 30$   
توضيح المصفوفتان اليمينتان  $6 \times 5 = 30$ .

**تمرين**

1. ارسم قطع العد لتمثيل إحدى الحقائق المعلومة التي ستساعدك على إيجاد حاصل ضرب  $4 \times 5$ . ارسم النموذج مرتين.  
 $4 \times 5 = 20$

الحقيقة المعلومة،  $2 \times 5 = 10$   
ضعف حاصل الضرب،  $10 + 10 = 20$

### التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، و"التقلات" بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. ويتم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

### هدف الدرس

سيقوم الطلاب بمضاعفة حقيقة معلومة للضرب في 4.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

#### التحليل

#### حقيقة معلومة

#### نشاط

- كلف الطلاب بتصفح أول صفحتين من الدرس. واطلب منهم تحديد الأماكن التي ظهرت فيها المفردتان. ذكّر الطلاب أيضًا بأنهم قد تعلموا هاتين المفردتين في الدرس 3.
- كلف الطلاب بعمل جدول من عمودين. واطلب منهم إدراج العنوان مسألة ضرب للعمود الأول والعنوان حقيقة معلومة للعمود الثاني.
- **5:4** استخدام الأدوات الملائمة وجه الطلاب إلى تدوين مسائل الضرب التي طُلب منهم حلها والحقيقة المعلومة التي يمكن مضاعفتها لحل المسائل أثناء إكمال الأمثلة والتمارين الواردة في هذا الدرس. لماذا سيفيد استخدام الجدول؟ الإجابة النموذجية: سيفيد الجدول في تنظيم المعلومات من أجل استعراض الحقائق المعلومة لمسائل الضرب.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1      | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 2-9   | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 10-13 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

## LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

### اللغوي

#### الدعم البياني: مخطّط مرّقم

قبل هذا الدرس، كلف الطلاب بمراجعة بطاقات المفردات حد الجمع والتحليل وحقيقة معلومة. وشرح أن تحليل يعني "تقسيم". ووضح عملية التحليل باستخدام تسلسل من أربعة مكعبات ربط. اطلب من الطلاب المشاركة في العد: 1, 2, 3, 4، قل: سوف أحلل المكعبات الأربعة إلى مجموعات متساوية. افصل المكعبات إلى مجموعتين من مكعبين. واسأل: كم عدد المجموعات؟ 2 كم مكعب في كل مجموعة؟ 2

اصنع مخطّطاً مرّقمًا من مشاركات الطلاب يذكر خطوات التحليل واستخدام الحقائق المعلومة. وحث الطلاب على تحديد الخطوات التالية: 1. تحليل العامل إلى جدّي جمع متساويين. 2. ضرب كل مجموعة. 3. جمع ناتج الضرب. كلف الطلاب بنقل المخطّط في دفتر الرياضيات الخاص بهم وارجع إلى الخطوات في التمارين 2-9.

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

أعطى علي الصّراف عملتين بقيمة خمسة وعشرين درهماً، وعملة واحدة بقيمة عشرة دراهم، و 3 عملات بقيمة خمسة دراهم. وفي المقابل تلقى عملتين بقيمة درهم واحد. فكم أنفق من النقود؟ **73 درهماً**

**2.0.4 التفكير بطريقة كمية** كلف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة التي قاموا بحلها. اكتب الجملة العددية المستخدمة لحل المسألة. الإجابة النموذجية:  $50 \text{ درهماً} + 10 \text{ دراهم} = 60 \text{ درهماً}$ ؛  $60 \text{ درهماً} + 15 \text{ درهماً} = 75 \text{ درهماً}$ ؛  $75 \text{ درهماً} - 2 \text{ درهم} = 73 \text{ درهماً}$

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

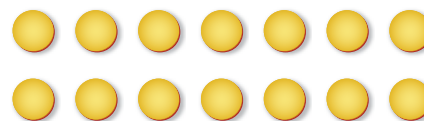
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

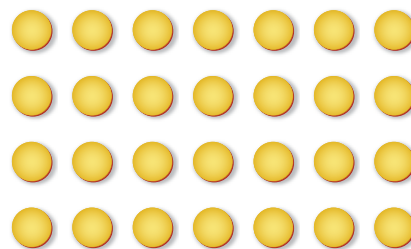
ضع الطلاب في مجموعات من 2 أو 3. وأعط كل مجموعة قطع عد. اكتب مسألة الضرب  $4 \times 7$  على اللوحة.

ما الحقيقة المعلومة التي يمكنك استخدامها لإيجاد حاصل الضرب؟  
 $2 \times 7 = 14$

باستخدام قطع العد، اصنع شبكة لعمل نموذج يمثل الحقيقة المعلومة. راجع عمل الطلاب. ينبغي على الطلاب عمل الشبكة التالية كنموذج.



باستخدام قطع العد، اصنع شبكة أخرى لعمل نموذج يمثل مضاعفة الحقيقة المعلومة. راجع عمل الطلاب. ينبغي على الطلاب عمل الشبكة التالية كنموذج.



كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟ **28**

ما ناتج ضرب  $4 \times 7$ ؟ **28**

## المفردات

ذُكر الطلاب بأنهم قد تعلموا المصطلحين حقيقة معلومة والتحليل في درس 3. اطلب اطلب من أحد الصف التطوع لشرح المفردتين بأسلوبه الخاص مع تقديم مثال أو رسم توضيحي لكل مصطلح.

## الرياضيات في عالمي

### مثال 1

اطلب من أحد الطلاب التطوع لقراءة المثال بصوت عالٍ. لماذا تم تحليل العدد 4 وليس 9؟ الإجابة النموذجية: لأن العدد 4 عدد زوجي ويمكن كتابته على هيئة مجموع حديّ جمع متساويين. انظر إلى شبكة  $4 \times 9$ . ما الحقيقة المعلومة التي تمت مضاعفتها؟  $2 \times 9 = 18$  وجه الطلاب لإكمال بقيمة المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.

**2.0.4** استخدام نماذج الرياضيات عند تحليل جملة عددية. هل من الممكن أن يختلف حجم جزئي الشبكة؟ اشرح. الإجابة النموذجية: لا، سيكون لجزئي الشبكة الحجم نفسه دائمًا لأن الحقيقة المعلومة مضاعفة. وحيث إنها مضاعفة، فقد تم استخدام الحقيقة مرتين.

### مثال 2

اطلب من متطوع قراءة المثال بصوت عالٍ. ما المعلومات التي يمثلها المجهول؟ يمثل المجهول العدد الإجمالي لثمار الموز الموجودة.

**2.0.5** التفكير بطريقة كمية لما لا يمكن تحليل العدد 3 إلى حديّ جمع متساويين؟ الإجابة النموذجية: لأن العدد 3 عدد فردي. والأعداد الزوجية فقط هي ما يمكن تحليله إلى حديّ جمع متساويين.

وجه الطلاب لإكمال بقية المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.


## تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**3.0.4** بناء فرضيات اشرح كيف يمكن لمعرفة ناتج ضرب  $2 \times 7$  أن تساعدك على إيجاد حاصل ضرب  $4 \times 7$ . الإجابة النموذجية: لأن  $2 \times 7 + 2 \times 7$  هي نفسها  $4 \times 7$ .

**مثال 2**  
يوجد 3 عناقيد من الموز. في كل عنقود 4 موزات. كم إجمالي عدد الموزات؟ اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم حل.



أوجد المجهول

لا يمكن تحليل 3 إلى حدين متساويين.


حل عن طريق تحليل العامل 4 إلى حدين متساويين من 2.

استخدم الحقيقة المعلومة  $3 \times 2$  زائد  $3 \times 2$  لإيجاد المجهول.

زائد  $3 \times 2$  زائد  $3 \times 2$  = 12

إذاً:  $3 \times 4 = 12$ . المجهول يساوي 12. يوجد إجمالي 12 موزة.

اشرح كيف يمكن أن تساعد معرفة  $2 \times 7$  في إيجاد  $4 \times 7$ .



$3 \times 4 = 12$   
 $3 \times 4 = 12$   
 $12 + 12 = 24$   
إذاً:  $6 \times 4 = 24$

**الضرب في 4**

**الدرس 4**  
السؤال الأساسي  
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والتقسمة؟

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
تم تعبئة الصندوق بـ 4 صفوف من البرتقال. في كل صف 9 برتقالات. فكم عدد البرتقالات في الصندوق؟  
أوجد  $4 \times 9$ .

**حلل** 4 إلى حدود متساوية من 2 + 2. استخدم الحقيقة المعلومة  $2 \times 9$  وضاعفها.



أضرب  $2 \times 9$  +  $2 \times 9$  = 18 + 18 = 36

توضيح المصفوفة أن  $2 \times 9$  زائد  $2 \times 9$  يساوي  $4 \times 9$ . إذاً:  $4 \times 9 = 36$ . يوجد 36 برتقالة في الصندوق.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 13** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**تعريف** كلف الطلاب باستخدام دفترهم لتحديد معنى اثنتين من المفردات. عرّف معنى الكلمتين "التحليل" و "الحقيقة المعلومة" بأسلوبك الخاص. وقدم رسماً لتمثيل المصطلحين. اطلب من الطلاب مشاركة التعريفات الخاصة بهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3, 5, 10, 12-13.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 2-8 (الزوجية)، 10-13.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 3-9 (الفردية)، 10-13.

## حل المسائل

### 2.14 التفكير بطريقة كميّة

**تمرين 11** اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقة بينها وعمل تمثيل منطقي للمسألة ما مقدار المبلغ الإضافي الذي كان ليتبقى مع ماجد إن كان اشترى الكريم الوافي من أشعة الشمس في فترة الخصم؟ برهن على إجابتك.  $4 \times \text{AED } 6 = \text{AED } 24$  من دون خصم؛  $4 \times \text{AED } 4 = \text{AED } 16$  بالخصم؛  $\text{AED } 24 - \text{AED } 16 = \text{AED } 8$  مبلغ إضافي

### 2.15 التفكير بطريقة كميّة

**تمرين 12** اكتب ثلاثة أمثلة لنتائج ضرب في 4 على أن تتم كتابته على هيئة مجموع حديّ جمع متساويين. الإجابة النموذجية:  $8 = 4 + 4$  و  $16 = 8 + 8$

### حل المسائل

10. تقدم المكتبة 4 أنشطة يوم السبت، كل طاولات نشاط تسع 10 أطفال. فكم عدد الأطفال الذين يمكنهم المشاركة في الأنشطة؟ اكتب جملة ضرب للحل.

$$\text{طفلاً } 40; 40 = 10 \times 4$$

11. **ممارسات في الرياضيات** اشترى ماجد 4 زجاجات من عصير التوت مقابل 6 AED لكل زجاجة. ثم نزل خصم على العصير ليصبح ثمن الزجاجة 4 AED. فكم زجاجة كان بإمكانه أن يشتريها بنفس المبلغ لو أنه انتظر الخصم؟

زجاجتان إضافيتان

### مسابقات وتراكمات للتدريس الذاتي

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

12. **ممارسات في الرياضيات** استخدم الحس العددي انظر إلى جدول الضرب، ضع دائرة حول العددين اللذين يمثلان حاصل ضرب 4 و 10. اكتب هذا الحاصل كمجموع حدين متساويين.

$$20 + 20 = 40$$

هل يمكن كتابة حاصل ضرب 4 وأي عدد كمجموع حدين متساويين؟ اشرح.

نعم، الإجابة النموذجية: حاصل ضرب 4 وأي عدد يكون زوجي دائمًا.

يمكن دائمًا كتابة العدد الزوجي كمجموع حدين متساويين.

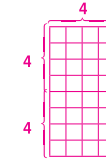
13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما الاستراتيجية التي يمكنك استخدامها للضرب في 4؟

الإجابة النموذجية: مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة.

### تمارين ذاتية

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد قيمة كل حاصل ضرب. ارسم مصنوفة وحدد البيانات عليها.

$$2. 8 \times 4 = 32$$

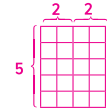


$$4 \times 4 = 16$$

$$4 \times 4 = 16$$

$$16 + 16 = 32$$

$$3. 5 \times 4 = 20$$

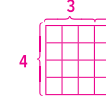


$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$10 + 10 = 20$$

$$4. 4 \times 6 = 24$$

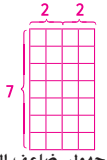


$$4 \times 3 = 12$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$12 + 12 = 24$$

$$5. 7 \times 4 = 28$$



$$7 \times 2 = 14$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$14 + 14 = 28$$

الجبر أوجد كل مجهول. ضاعف الحقيقة المعلومة.

$$6. 7 \times 4 = \square$$

المجهول هو 28

$$7. 9 \times 4 = \square$$

المجهول هو 36

$$8. \begin{array}{r} 4 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

المجهول هو 16

$$9. \begin{array}{r} 4 \\ \times 10 \\ \hline \end{array}$$

المجهول هو 40



### أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: جدول المئة، ورق  
في جدول المئة، كلف الطلاب بالعد بالتجاوز بمقدار أربعة بدءاً من 0 وتظليل كل مضاعف من مضاعفات العدد أربعة (أي: 4، 8، 12، إلخ). وكلّفهم بالتفكير في المضاعفات العشرة التالية للعدد 4 والتي لا تظهر في الجدول (104، 108، وهكذا). اطلب من الطلاب البحث عن أنماط ظاهرة على الجدول وتدوين أكبر قدر يستطيعون تدوينه. تشمل الأنماط الممكنة: جميع الأعداد الزوجية المظللة، أو الأعداد التي تتكرر فيها الأرقام (...، 0، 2، 4، 6، 8، 4). واطلب منهم مشاركة الأنماط ومناقشتها.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: مكعب أعداد  
اطلب من الطلاب درجة مكعب الأعداد وضرب العدد في 4. على سبيل المثال، إذا دحرج الطالب المكعب وظهر العدد 3 فعليه إيجاد ناتج ضرب  $3 \times 4$ . قد تفضل عمل الطلاب في مجموعات ثنائية لرؤية من يستطيع ذكر حاصل الضرب أولاً. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في درجة مكعب الأعداد. وللتحدي، اطلب من الطلاب درجة مكعب الأعداد. سيدحرج الطلاب مكعب الأعداد ثم يجمعان العددين معاً ثم إيجاد ناتج ضرب العدد الناتج في 4.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: جدول المئة، وأقلام تلوين، وقلم رصاص  
أعط الطلاب جدول المئة واطلب منهم العد بالتجاوز بمقدار 2 حتى يصلوا للعدد 36 مع تلوين كل مربع يقفون عليه. **ما النمط الذي ترونه؟ الإجابة النموذجية: جميع مضاعفات العدد 2 في أعمدة.** في الجدول نفسه، كلف الطلاب بالعد بالتجاوز بمقدار 4 مع وضع دائرة حول كل عدد. كم عدد المرات التي تظهر فيها الأعداد الملونة مقارنة بالأعداد المحاطة بدائرة؟ اشرح. **ضعف عدد المرات، فمضاعفات العدد 4 سوف تظهر بعد كل مضاعفين من مضاعفات العدد 2.**

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

**التعاون والتحدث**  
قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لمناقشة إجاباتهم على تدريبات التمارين الذاتية 9-2 والتحقق منها. قدّم قوالب الجمل التالية للطلاب: استخدم الحقيقة المعلومة \_\_\_\_ . وعند مضاعفة ناتج الضرب، أحصل على \_\_\_\_ . إذا، ناتج ضرب \_\_\_\_ في \_\_\_\_ يساوي \_\_\_\_ .

### مستوى التوسّع

**التأكيد**  
ذكّر الطلاب بأن تحليل تعني "تقسيم". ورتّب أعداد عشوائية من مكعبات الربط على كل طالب. واطلب من الطلاب تحديد ما إذا كان يمكنهم تحليل المكعبات إلى مجموعتين متساويتين. واطلب منهم إخبار الصف بنتائجهم مستخدمين مكعبات الربط كنموذج. قدّم قوالب الجمل التالية:  
معي \_\_\_\_ مكعبات ربط. يمكنني تحليل \_\_\_\_ إلى مجموعتين متساويتين من \_\_\_\_ .  
ولا يمكنني تحليل \_\_\_\_ إلى مجموعتين متساويتين.

### المستوى الناشئ

**معرفة الكلمات**  
اكتب  $6 \times 4 = \underline{\quad}$  على السبورة. وقل: أريد تحليل 6 إلى  $3 + 3$  لأنني أعلم ناتج ضرب  $3 \times 4$ . اكتب  $3 \times 4 + 3 \times 4 = \underline{\quad}$ . قل: نظراً لأنني أعلم أن  $3 \times 4 = 12$ ، فيمكنني مضاعفة هذه الحقيقة المعلومة للتوصل إلى الإجابة. الآن اكتب  $12 + 12 = 24$ . وقل: إذا،  $6 \times 4 = 24$ . اكتب المعادلة التالية على اللوحة:  $7 \times 4 = \underline{\quad}$ . وأسأل: هل تعلمون ما ناتج ضرب  $7 \times 2$ ؟ 14 وجه الطلاب إلى مضاعفة الحقيقة المعلومة لحل المسألة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

### استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 7** ما بعض طرق تمثيل جمل الضرب؟ الإجابة النموذجية: استخدام قطع العد لعمل شبكة أو رسم مجموعات متساوية أو استخدام الجمع المتكرر أو العد التجاوز على خط الأعداد

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أخبر الطلاب بالرجوع إلى بطاقات مفردات هذا الدرس للحصول على دعم إضافي. وشجّع الطلاب على كتابة التعريفات بأسلوبهم الخاص.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ضرب  $4 \times 8$ . وليس  $4 \times 7$   
 B صحيح  
 C تم جمع 7 و 4  
 D تم طرح 4 من 7

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** اعرض 4 صفوف من 9 قطع عد. كلف الطلاب بتدوين الإجابات عن الأسئلة التالية على بطاقة مفهومة أو قطعة ورق. اجمع إجابات الطلاب أثناء خروجهم من الصف. ما جملة الضرب التي تمثلها قطع العد؟  $36 = 4 \times 9$  ما الحقيقة المعلومة التي يمكنك استخدامها للمساعدة على إيجاد ناتج الضرب؟  $18 = 2 \times 9$  ما العدد الذي تضاعفه لإيجاد ناتج ضرب  $9 \times 4$ ؟ 18

تم توضيح نماذج المصفوفات: 3، 4. ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد قيمة كل حاصل ضرب. ارسم مصفوفة واكتب الأعداد عليها.

3.  $6 \times 4 = 24$   
 4.  $4 \times 8 = 32$

الجبر أوجد كل مجهول. ضاعف إحدى الحقائق المعلومة.

5.  $9 \times 4 = \square$  المجهول هو 36  
 6.  $4 \times 4 = \square$  المجهول هو 16

**حل المسائل**

7. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات لدى ميساء 4 أطقم من الجواهرات. يحتوي كل طقم على حلقتين وسلسلة واحدة وسوار واحد وخاتم واحد. فكم إجمالي عدد قطع الجواهرات التي تمتلكها ميساء؟ اكتب عبارة ضرب.  
 قطعة من الجواهرات  $20 = 5 \times 4$

**مراجعة المفردات**

اكتب تعريفاً للمفردة (المفردات). الإجابات النموذجية: 8، 9

8. حقيقة معلومة هي حقيقة تحفظها  
 9. التحليل. قسمة العدد إلى حدين متساويين

**تمرين على الاختبار**

10. يوجد 7 علب غذاء للطيور في المتجر. أمام كل علية غذاء 4 مجاثم. فكم عدد الطيور التي يمكنها استخدام علب الغذاء في الوقت ذاته؟  
 Ⓐ 32 طائراً Ⓑ 11 طائراً  
 Ⓒ 28 طائراً Ⓓ 3 طيور

الاسم

**واجباتي المنزلية**

الدرس 4  
 الضرب في 4

**مساعد الواجب المنزلي**

أوجد  $4 \times 7$ .  
 حلل 4 إلى حدين متساويين  $2 + 2$ .

$4 \times 7 = 2 \times 7 + 2 \times 7$   
 $= 14 + 14$   
 $= 28$

توضيح المصفوفة أن 4 مجموعات من 7 تساوي مجموعتين من 7 زائد مجموعتين من 7.  
 إذًا:  $4 \times 7 = 28$

**تمرين**

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد حاصل الضرب. اكتب الأعداد على المصفوفة وأكمل العبارات العددية.

1.  $4 \times 5$   
 $2 \times 5 = 10$   
 $2 \times 5 = 10$   
 $10 + 10 = 20$   
 إذًا:  $4 \times 5 = 20$

2.  $3 \times 4$   
 $2 \times 2 = 4$   
 $3 \times 2 = 6$   
 $3 \times 2 = 6$   
 $6 + 6 = 12$   
 إذًا:  $3 \times 4 = 12$

# الدرس 5

## القسم 4 على

### الاستعداد

#### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الإستراتيجيات المختلفة للقسم على 4، ومنها حقائق الضرب المترابطة.

#### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### مجموعات متساوية

#### نشاط

• اكتب مصطلح مجموعات متساوية على اللوحة. واطلب من الطلاب تذكّر ما تعلموه عن المجموعات المتساوية من الوحدات السابقة. قد يتذكرون مثلاً أن المجموعات المتساوية ممكن استخدامها لتمثيل كل من الضرب والقسمة.

• **م.ر.4** استخدام نماذج الرياضيات اطلب من أحد الطلاب التطوع والخروج إلى اللوحة ورسم صورة نموذجية لعملية ضرب باستخدام المجموعات المتساوية. قد يرسم الطالب مثلاً 4 مجموعات متساوية وكل مجموعة بها 3 أغراض لنمذجة عملية ضرب 4 في 3.

• اطلب من طالب آخر التطوع والخروج إلى السبورة وكتابة جملة قسمة مرتبطة لهذا النموذج. قد يكتب الطالب مثلاً  $12 \div 4 = 3$ .

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### دعم المفردات: الألفاظ المتجانسة

قبل الدرس، كلف الطلاب باستخدام بطاقات المفردات الفارغة لكتابة معاني الألفاظ المتجانسة جَرَّ وجَرَّة. قم بتمثيل كلمة جَرَّ بحيث تعني "يشد" أو "يسحب".

اكتب كلمتي جَرَّ وجَرَّة ووضح معنى كل منهما. وكلف الطلاب بكتابة قوالب الجمل الآتية وإكمالها باستخدام جَرَّ أو جَرَّة. ثم اطلب من الطلاب قراءة الجمل بصوت عالٍ.

لقد صببنا الماء في \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ الولد الصندوق إلى الشجرة.

اشترينا \_\_\_\_\_ كبيرة.

\_\_\_\_\_ العامل قدميه من شدة التعب.

#### التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعاكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

#### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

#### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-3  
التمارين 4-9  
التمارين 10-14

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يقوم عمر بتزيين قوالب الكعك من أجل صفه الدراسي المكون من 27 طالباً. بإمكان عمر تزيين 3 كعكات في 10 دقائق. فكم المدة التي سيستغرقها لتزيين جميع الكعكات؟ 90 دقيقة

**م. ر. م.** **التكبير بطريقة كمية** اكتب جملاً عددية تبين المدة التي سوف يستغرقها عمر لتزيين جميع قوالب الكعك.  $27 \div 3 = 9$ ،  $9 \times 10 = 90$  دقائق = 90 دقيقة كم عدد الساعات والدقائق التي سوف يستغرقها عمر لتزيين جميع قوالب الكعك؟ ساعة واحدة و 30 دقيقة

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: فسخ من جدول الضرب، وأقلام تحديد أو أقلام تلوين

كَلِّف الطلاب بالتعاون من زميل. وأعط كل طالبين نسخة من جدول الضرب وأقلام تحديد أو أقلام تلوين.

ضع دائرة حول ناتج ضرب العددين 4 و 8. ما ناتج الضرب؟ 32

استخدم اللون الأخضر لتلوين الصف الذي يعرض ناتج الضرب في 4. راجع عمل الطلاب.

صف نمطين تراهما في ناتج الضرب في 4. الإجابة النموذجية: ناتج الضرب في 4 أعداد زوجية. ويمكن كتابة كل ناتج ضرب على هيئة مجموع لحدّي جمع متساويين.

ارسم مثلثاً حول ناتج ضرب  $4 \times 7$ . ما ناتج الضرب؟ 28

اكتب جملة ضرب لتمثيل المسألة  $28 = 7 \times 4$

اشرح طريقة استخدام جدول الضرب في إيجاد ناتج قسمة 28 على 4. الإجابة النموذجية: العدد الذي رسمت مثلثاً حوله هو المقسوم. تتبع هذا العدد إلى الأعلى حتى تجد العامل المجهول. وهذا العدد هو 7. إذًا، ناتج قسمة 28 و 4 هو 7.

اكتب جملة قسمة لتمثيل المسألة  $28 \div 4 = 7$

## الرياضيات في عالمي

### مثال 1

#### ستحتاج إلى

- قطع عدّ

**م.6** **مراعاة الدقة** ماذا تعرف عن المربعات؟ الإجابة النموذجية: أن أطوال جميع أضلاع المربع متساوية في الطول. اكتب  $4 \div 12$  على اللوحة. وأخبر الطلاب أن بإمكانهم استخدام إستراتيجيات مختلفة للقسم على 4. وإحدى هذه الطرق هي استخدام التمثيل بالنماذج، مثل قطع العد. أعط كل طالبين 12 قطعة عد. اطلب منهم تقسيم كل 12 قطعة عد إلى 4 مجموعات متساوية ووضع دائرة حول المجموعات المتساوية في الصفحة الأولى من الدرس. راجع عمل الطلاب. كم عدد قطع العد في كل مجموعة؟ 3 قطع عد ما طول كل جانب من جوانب النافذة؟ 3 أقدام وطريقة أخرى هي القسمة على 4 باستخدام الطرح المتكرر. ابدأ من العدد 12 واطرح 4 بشكل متكرر حتى تصل إلى صفر. سجل النتائج في كتابك. راجع عمل الطلاب. كم عدد المرات التي طرحت فيها 4؟ 3 مرات اكتب  $3 = 12 \div 4$  على السبورة.

### مثال 2

كم وزن بيضة النعامة؟ 2 كيلو جرام ما إجمالي وزن البيض في العش؟ 14 كيلو جراماً ما الذي طُلب منك لإجاده؟ كم عدد بيض النعام الموجود؟



اكتب  $4 \div 28$  و  $4 \overline{)28}$  على اللوحة. أشر إلى إمكانية كتابة القسمة بأي من الطريقتين. اطلب من الطلاب رسم شبكة لتمثيل مسألة القسمة هذه في مساحة "رسوماتي" المتوفرة في كتبهم. فكر في عملية القسمة باعتبارها مسألة ذات عامل مجهول. ما حقيقة الضرب المترابطة التي يمكنك استخدامها للمساعدة على إيجاد ناتج القسمة؟  $7 \times 4 = 28$  ما العامل المجهول؟ 7 وجه الطلاب لإكمال بقية المثال وإكمال الأعداد الناقصة في كتبهم.

**م.5** **استخدام الأدوات الملائمة** كيف يمكن استخدام الشبكة لإيجاد المجهول في جملة القسمة العددية  $4 \div 28$ ؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يمكن وضع 28 مربعاً بالتساوي في أربعة صفوف. وسيكون عدد الأعمدة الإجمالي هو ما يمثل المجهول.

## تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**م.3** **بناء فرضيات** دون إجراء عملية قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسم  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟ الإجابة النموذجية: في المسألة  $3 \div 12$ ، هناك عدد مجموعات أقل، إذًا يوجد عدد أكبر داخل كل مجموعة.

**مثال 2**  
تزن بيضة النعامة 2 كيلوجرام. وإجمالي وزن البيضات في العش يساوي 14 كيلوجراماً. كم عدد بيضات النعامة الموجودة فيه؟

$$14 \div 2 = \square$$

أوجد المجهول في  $\square \times 2 = 14$

أرسم مصفوفة، ثم استخدم العملية العكسية - الضرب لإيجاد المجهول.

$$\square \times 2 = 14$$

$$\square \times 2 = 14 \rightarrow \square \times 2 - 2 = 14 - 2$$

$$\square = 7$$

$$14 \div 2 = 7$$

إذًا يوجد 7 بيضات نعامة.

## تمرين موجّه

استخدم قطع العد لإيجاد العدد في كل مجموعة.

1. 8 قطع عدّ

4 مجموعات متساوية

2. 24 قطعة عدّ

4 مجموعات متساوية

3. استخدم الطرح المتكرر لإيجاد ناتج قسمة  $20 \div 4$

إذًا،  $8 \div 4 = 2$

إذًا،  $24 \div 4 = 6$

إذًا،  $20 \div 4 = 5$

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

بدون قسمة، كيف تعرف أن ناتج قسمة  $3 \div 12$  أكبر من ناتج قسمة  $4 \div 12$ ؟

الاسم \_\_\_\_\_

## القسمة على 4

**الدرس 5**  
السؤال الأساسي  
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
تبلغ المسافة حول نافذة مربعة في منزل رشيد 12 قدمًا. فما طول كل جانب؟  
أوجد  $12 \div 4$   
**الطريقة الأولى** استخدم النماذج.  
أبدأ بـ 12 قطعة عد. حوّل حول 4 مجموعات متساوية.

يوجد 3 قطع عد في كل مجموعة.  $12 \div 4 = 3$   
إذًا، طول كل جانب من جوانب النافذة يساوي 3 أقدام.

**طريقة أخرى استخدام الطرح المتكرر.**  
اطرح مجموعات من العدد 4 حتى تصل إلى 0.  
احسب عدد المرات التي طرحتها.  
مجموعات من 4 طرحت 3 مرات.  
إذًا،  $12 \div 4 = 3$

①

$$\begin{array}{r} 12 \\ -4 \\ \hline 8 \end{array}$$

②

$$\begin{array}{r} 8 \\ -4 \\ \hline 4 \end{array}$$

③

$$\begin{array}{r} 4 \\ -4 \\ \hline 0 \end{array}$$

# 4 التمرين والتطبيق

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 14** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التفكير-التعاون-المشاركة** كلف الطلاب بحل المسألة، وأدخلهم في مجموعات ثنائية لمناقشة أجوبتهم ثم شارك الإجابات مع الصف. اشرح كيف يمكن لرسم شبكة أن يساعدك على إيجاد ناتج قسمة  $20 \div 4$ . الإجابة النموذجية: بتنظيم العدد المقسوم، 20، في شبكة من الصفوف والأعمدة. استخدم المقسوم عليه، 4، لعرض عدد الصفوف. وبعد ذلك يمكنك إيجاد ناتج القسمة بإحصاء عدد الأعمدة. ناتج القسمة سيساوي 5. اكتب جملة عددية لتدوين الحل.  $20 \div 4 = 5$

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمرين ذاتي

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 4-8 (الزوجية)، 12-14.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-8 (الزوجية)، 10-14.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-14.

### خطأ شائع!

**تمرين 12** قد يحاول الطلاب إيجاد تكلفة ركوب 4 أصدقاء لمدة ساعتين. أشر إلى أن هذا التمرين يتطلب إجراء عدة خطوات وذكر الطلاب بقراءة كل مسألة بعناية.

## حل المسائل

### التمرين 3

**تمرين 12** ناقش مع الصف الخطوات المستخدمة لحل المسألة. وساعد الطلاب على فهم العلاقة بين الكميات.

### التمرين 4

**تمرين 13** كلف الطلاب بشرح الطريقة التي صَحَّحوها بها خطأ خديجة. ما معكوس عملية القسمة؟ الضرب

### حل المسائل

**الجبر** اكتب عبارة قسمة مستخدمًا رمزًا للمجهول في التمرينين 10 و 11. أوجد الحل.

10. سيكون حسام وحسن وحسان وحيدان في عطلة لمدة 20 يومًا. وهم يمشون التخطيط للعطلة بالتساوي. فكم عدد الأيام التي سيخطط لها حسن؟  
 $20 \div 4 = 5$  أيام

11. في الحافلة 32 حقيبًا. إذا كان كل شخص قد أحضر 4 حقائب. فكم عدد الأشخاص في الرحلة؟  
 $32 \div 4 = 8$  أشخاص

12. **ممارسات في الرياضيات** **الاستنتاج** تبلغ تكلفة ركوب 4 أصدقاء عربات سباق صغيرة لساعة واحدة AED 40 فكم يكلف ركوب شخص واحد لساعتين؟  
 $40 \div 4 = 10$  AED لساعة واحدة.  
 لساعتين  $10 + 10 = 20$  AED

**ممارسات في الرياضيات** **البحث عن الخطأ** كتبت خديجة الجبلتين العديتين بالأسفل لتساعدنا على إيجاد  $12 \div 4$ . اشرح خطأها وضحها.  
 $4 + 8 = 12$   
 إذًا،  $12 \div 4 = 8$ .

استخدمت خديجة الجمع لمساعدتها في القسمة، ولكن الجمع والقسمة ليستا عمليتين معكوستين. كان عليها أن تستخدم  $4 \times 3 = 12$ .

14. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تساعدني الصفوف في القسمة؟ رتب المقسوم في صفوف من الصفوف والأعمدة. عدد الصفوف هو المقسوم عليه وعدد الأعمدة هو ناتج القسمة.

### تمرين ذاتي

استخدم قطع العد لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو عدد قطع العد في كل مجموعة.

28 قطعة عد  
4 مجموعات متساوية  
7 في كل مجموعة  
إذًا،  $28 \div 4 = 7$  أو  $4(7)$

4 قطع عد  
4 مجموعات متساوية  
1 في كل مجموعة  
إذًا،  $4 \div 4 = 1$  أو  $4(1)$

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

6.  $8 \div 4 = 2$   
 $\begin{array}{r} 8 \\ -4 \\ \hline 4 \\ -4 \\ \hline 0 \end{array}$

7.  $16 \div 4 = 4$   
 $\begin{array}{r} 16 \\ -4 \\ \hline 12 \\ -4 \\ \hline 8 \\ -4 \\ \hline 4 \\ -4 \\ \hline 0 \end{array}$

**الجبر** ارسم مصفوفة واستخدم العملية العكسية لإيجاد المجهول.

8.  $? \times 6 = 24$   
 $\div 4 = 6$   
 $? = 4$   
 $\div 4 = 24$

9.  $8 \times ? = 32$   
 $32 \div 4 = 8$   
 $? = 4$   
 $\div 4 = 8$

**رسمي!**



## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي المواد:** ورق، قلم رصاص  
كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية. وتحّد الطلاب بابتكار لعبة ورق باستخدام حقائق الضرب والقسمة التي تعلموها حتى اللحظة. بإمكان الطلاب تضمين حقائق الضرب في 2 و 3 و 4 و 5 و 10. ينبغي على الطلاب عمل قائمة بالقواعد وتوفير المواد اللازمة وممارسة اللعب. أتح الوقت للطلاب لمشاركة لعبتهم مع الصف.

## ضمن المستوى 1

**نشاط عملي المواد:** قلم رصاص، ورق  
كلّف الطلاب بكتابة مسألة من الحياة الواقعية للجملة العددية  $10 = 4 \div 4$ . ثم كلّف الطلاب بتوضيح طريقة حل المسألة بتمثيلها بالمجموعات المتساوية واستخدام الحقائق المترابطة ورسم شبكة واستخدام الطرح المتكرر.

## قريب من المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي المواد:** جدول الضرب  
أعط الطلاب جدول ضرب وبيّن لهم طريقة إيجاد ناتج قسمة  $36 \div 4$ . حدد الصف 4 وتبعه حتى العدد 36. بعد ذلك تحرك إلى الأعلى بطول العمود حتى تصل إلى ناتج القسمة. ما ناتج القسمة؟ 9 كلّف الطلاب باستخدام جدول الضرب لإيجاد ناتج القسمة الأخرى.

## الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

LA

### المستوى الانتقالي

#### توضيح ما تعرفه

اقرأ مسألة كلامية تستلزم القسمة على 4 بصوت عالٍ. كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات لتحديد الطرق المتعددة لحل المسألة، مثل التمثيل بالمجموعات المتساوية أو استخدام الطرح المتكرر أو رسم شبكة أو استخدام معكوس العمليات. وكلّف المجموعات بالاستفادة من أي طريقة واستخدامها في حل المسألة. وأتح للمجموعات الوقت لتقديم حلولهم إلى الصف.

### مستوى التوسّع

#### الحس العددي

اكتب  $5 = 4 \div 20$ . اسأل: ما العملية التي أجريت؟ القسمة اسأل: ما معكوس العملية؟ الضرب؛  $20 = 5 \times 4$  اكتب عدة جمل قسمة مع وجود العدد 4 باعتباره المقسوم عليه وكلّف الطلاب بكتابة معكوس العملية لكل جملة. اطلب متطوعين لذكر الجملة العددية الأصلية ثم اقرأ معكوس العملية الذي كتبوه. وقدم لهم قوالب الجمل التالية: جملة القسمة هي \_\_\_\_ . معكوس العملية هو \_\_\_\_ .

### المستوى الناشئ

#### تنمية اللغة الشفهية

اكتب الرموز المستخدمة في القسمة:  $\div$  و  $\overline{)$ . أشر إلى كل رمز واسأل: ما الذي يخبرنا بفعله هذا الرمز؟ القسمة أشر إلى أنه عند استخدام الرمز الأول، يكون المقسوم على الشمال، ولكن عند استخدام الرمز الثاني يكون المقسوم على اليمين. اكتب عدة مسائل قسمة لكل صيغة مع وجود العدد 4 باعتباره العدد المقسوم عليه. اقرأ مع الطلاب مسائل القسمة بصوت عالٍ.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

م.د. 6 **مراعاة الدقة**

**تهرين 10** كلف الطلاب بوصف الخطوات التي استخدموها لحل المسألة إلى زميل. ينبغي على الطلاب استخدام لغة رياضية واضحة عند مناقشة استنتاجهم. وينبغي على الزملاء التحقق من دقة حساب العمليات الرياضية.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A  $4 \times 6 = 24$ ، وليس 32  
 B  $4 \times 7 = 28$ ، وليس 32  
 C صحيح  
 D  $4 \times 9 = 36$ ، وليس 32

### التقييم التكويني

**الاستعانة بزميل** اكتب المسألة التالية على اللوحة وكلف الطلاب بحلها على ورقة وشرح طريقة حلهم إلى أحد الزملاء، ثم شارك إجاباتهم مع الصف. **يؤجر متجر للقوارب زوارق تجديف تستطيع حمل 4 أشخاص. لدى المتجر عدد زوارق تجديف يكفي لحمل 28 شخصًا. فكم عدد زوارق التجديف التي لدى المتجر؟ 7 زوارق تجديف؛ راجع تفسيرات الطلاب.**

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

5.  $24 \div 4 = \underline{6}$

6.  $16 \div 4 = \underline{4}$

الجبر استخدم العملية المعكوسة لإيجاد كل مجهول.

7.  $\underline{4} \times 2 = 8$        $8 \cdot 9 = \underline{4} = 36$   
 $\underline{8} \div 4 = 2$        $36 \div 4 = \underline{9}$

**حل المسائل**

اكتب جملة قسمة لحلها.

9. يوجد لدى متجر تأجير المراكب مراكب تكفي لركوب 28 شخصًا. يسع كل مركب لجلوس 4 أفراد. كم عدد المراكب التي لدى المتجر؟  
**مراكب 7 =  $28 \div 4$**

10. **ممارسات في الرياضيات** **الشرح لصديق** يشارك سعيد 24 كرة زجاجية مع 3 أصدقاء. ويشارك جمال 18 كرة زجاجية بالتساوي مع صديقين. هل يحصل أصدقاء سعيد على كرات زجاجية أكثر أم أصدقاء جمال؟ اشرح.  
**يحصل كل فرد على 6 كرات زجاجية،  $24 \div 4 = 6$  و  $18 \div 3 = 6$**

**تمرين على الاختبار**

11. في كل دقيقة، يتدفق 15 لترا من المياه في حوض الاستحمام. كم دقيقة يستغرقها ملء حوض الاستحمام بـ 120 لترا من المياه؟

Ⓐ 6 دقائق      Ⓑ 7 دقائق  
 Ⓒ 8 دقائق      Ⓓ 9 دقائق

الاسم

الدرس 5  
 القسمة على 4

**واجباتي المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

اشترت أسرة زايد عبوة من 20 علبه عصير. يوجد 4 أفراد في أسرة زايد. إذا قسّموا عبء العصير بالتساوي، فكم علبه عصير سيحصل عليها كل فرد في الأسرة؟

أوجد المجهول في  $\square \div 4 = 20$  أو  $4 \overline{)20}$ .

استخدم الضرب لإيجاد المجهول.

فكر،  $20 = 4 \times \square$

أنت تعرف أن  $20 = 4 \times 5$ .

إذا،  $20 \div 4 = 5$  أو  $4 \overline{)20}$ .

المجهول يساوي 5. كل فرد في العائلة سيحصل على 5 علب من العصير.

**تهرين**

استخدم قطع العد لإيجاد العدد في كل مجموعة.

1. 8 قطع عد      2. 40 قطعة عد  
 4 مجموعات متساوية      4 مجموعات متساوية

في كل مجموعة **2**      في كل مجموعة **10**

إذا،  $8 \div 4 = 2$       إذا،  $40 \div 4 = 10$

3. 28 قطعة عد      4. 12 قطع عد  
 4 مجموعات متساوية      4 مجموعات متساوية

في كل مجموعة **7**      في كل مجموعة **3**

إذا،  $28 \div 4 = 7$       إذا،  $12 \div 4 = 3$

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان طلابك يواجهون صعوبة أم لا، وتحديد الموضوعات التي يواجهون صعوبة فيها، إن كانوا يواجهون. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-5.

التهارين	المفهوم	مراجعة الدروس
7-8	رسم شبكات	1, 3, 4
9	خطوط الأعداد	2
10-11	إيجاد المجهول	1-5
12-13	مضاعفة الحقائق المعلومة	3

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** القسمة بشكل خاطئ  
**B** صحيح  
**C** الطرح بدلاً من الضرب  
**D** الجمع بدلاً من الضرب

**الجبر** استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

10.  $21 \div 3 = \square$       11.  $32 \div 4 = \square$   
 $\square \times 3 = 21$        $4 \times \square = 32$   
 المجهول يساوي **7**      المجهول يساوي **8**

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد قيمة كل حاصل ضرب. ارسم مصنوفة.

12.  $6 \times 5 = \underline{30}$       13.  $6 \times 7 = \underline{42}$

$3 \times 5 = 15$        $3 \times 7 = 21$   
 $3 \times 5 = 15$        $3 \times 7 = 21$   
 $15 + 15 = 30$        $21 + 21 = 42$

**حل المسائل**

14. يوجد 4 أرباع في لتر واحد من اللبن. فكم ربع من اللبن في اللترات الموضحة أدناه؟

**12 ربع**

**تمرين على الاختبار**

15. اختارت عائشة 27 نقاعة، ووضعت عدداً مساوياً من النقاعات في 3 أكياس. فكم عدد النقاعات التي وضعتها في كل كيس؟

**9 نقاعات**      **8 نقاعات**      **24 نقاعة**      **30 نقاعة**

**التحقق من تقدمي**

**مراجعة المفردات**

اكتب كل مفردة (مفردات) في مكانها الصحيح.

التحليل      المقسوم عليه      المقسوم      المقسوم عليه  
 العمليات العكوسة      حقيقة معلومة      ناتج القسمة

1. العمليات العكوسة      2. المقسوم      3. المقسوم عليه      4. ناتج القسمة

5. حقيقة معلومة      6. تحليل

هي حقيقة تحفظها.      6 إلى حدين متساويين،  $3 + 3$ .

**مراجعة المفاهيم**

ارسم مصنوفة لكل منهم. ثم اكتب جنتي ضرب.

7. صفوف من 6      8. صفوف من 6

$3 \times 6 = 18$        $4 \times 6 = 24$   
 $6 \times 3 = 18$        $6 \times 4 = 24$

9. ارسم نفلات على خط الأعداد لإيجاد ناتج قسمة  $27 \div 3$

$27 \div 3 = \underline{9}$

## أعلى من المستوى التوسيع

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 1 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى 1

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 2 أو 3

- كلف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم أخطاءهم الأصلية.
- استخدم ورقة عمل "الإثراء" من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 4 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-5 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-5.

### هدف الدرس

سوف يحل الطلاب المسائل بتحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة.

### تطوير الإستراتيجية

#### ما الإستراتيجية؟

**المعلومات الإضافية أو الناقصة** في هذا الدرس، سوف يحدد الطلاب ما إذا كانت لديهم معلومات كافية لحل المسألة أم لا. وسوف يحددون أيضًا ما إذا كان هناك معلومات إضافية غير لازمة لحلها.

### إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- عمل جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم اللغوي: دليل التواصل

بالنسبة إلى نشاط "تمرين على الإستراتيجية": أشر إلى أن بطاقات الأسعار ملحقه بالصورة حتى لا يعتقد الطلاب أن المعلومات الخاصة بتكاليف التبنّي ناقصة. استخدم دليل التواصل التالي لمساعدة الطلاب:

ما الذي نحتاج لإيجاده؟ **تكلفة تبني أرنب واحد وقطة واحدة**

هل نحتاج لمعرفة **تكلفة تبني قطة؟ نعم**

هل نحتاج لمعرفة **تكاليف تبني أرنب؟ نعم**

هل نحتاج إلى معرفة **عدد القطط والأرانب الموجودة في المأوى؟ لا**

ما **المعلومات الإضافية؟ عدد القطط والأرانب**

قدّم للطلاب قوالب الجمل هذه لاستخدامها خلال الدرس:

هناك معلومة ناقصة. أحتاج لمعرفة \_\_\_\_.

هناك معلومة إضافية. لا أحتاج لمعرفة \_\_\_\_.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتميزة الواردة في الصفحة 401A.

### التركيز

فسّر معادلة الضرب على هيئة مجموعات متساوية (مثلاً، فسّر  $5 \times 7$  على أنها إجمالي عدد الأغراض الموجودة في 5 مجموعات كل منها مكون من 7 أغراض). قدّم عبارات لفظية من مجموعات متساوية كمعادلات ضرب.

### مهارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبطة بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

تمرين على الإستراتيجية  
التمارين 1-3  
التمارين 4-8

## مراجعة

### مسألة اليوم

أي مجموعة من الأشكال لها عدد أكبر من الأضلاع: 5 مثلثات أم 4 مربعات أم 3 أشكال خماسية؟ اشرح. 4 مربعات:  $5 \times 3 = 15$  ضلعًا في 5 مثلثات:  $4 \times 4 = 16$  ضلعًا في 4 مربعات:  $3 \times 5 = 15$  ضلعًا في 3 أشكال خماسية



**استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من الطلاب النظر مجددًا إلى المسألة واستخدام قطع الأشكال هندسية لعمل نموذج بعدد الأضلاع الإجمالي في كل مجموعة من الأشكال.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## التهيئة

اكتب المسألة التالية على السبورة.

يخطط السيد فهد لإقامة وجبة للصف الدراسي. يوجد 32 طالبًا و 4 طاوولات. ستبدأ الوجبة في الظهيرة. تستطيع كل طاولة استيعاب العدد نفسه من الطلاب. فكم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟

ما الخطوات الأربع لحل المسائل؟ الفهم، التخطيط، الحل، التحقق

ما الحقائق التي تعرفها؟ لدى السيد فهد 32 طالبًا و 4 طاوولات. ستبدأ الوجبة في الظهيرة. تستطيع كل طاولة استيعاب العدد نفسه من الطلاب.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟ كم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟

هل هناك معلومات إضافية لا تحتاج إليها في حل المسألة؟ اشرح. بدء الوجبة في الظهيرة.

اشرح الخطوات التي يمكنك اتباعها لحل المسألة. الإجابة النموذجية: اقسم 32 على 4.

كم عدد الطلاب الذين يمكنهم الجلوس على كل طاولة؟ 8 طلاب



## تعلم الإستراتيجية

كَلَّف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

**1 الفهم** باستخدام الأسئلة. راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

**2 التخطيط** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم. وأرشد الطلاب إلى نحو تحديد المعلومات اللازمة لحل المسألة.

ما الحقائق اللازمة لحل المسألة؟ هناك 4 عربات تحمل كل منها 9 أطفال. ما الحقائق غير اللازمة لحل المسألة؟ بدء الجولة في عربة قش الساعة 18:00 وأن نصف عدد الأطفال من الفتيات.

**3 الحل** أرشد الطلاب في حل المسألة. ما العملية الممكن استخدامها لحل المسألة؟ الضرب ما إجمالي عدد الأطفال الذين يستطيعون ركوب العربات؟ ركوب العربات؟ 36 طفلاً

**4 التحقق** **بناء فرضيات** كَلَّف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة للتأكد من صحة الإجابة. كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ الإجابة النموذجية: باستخدام الجمع المتكرر.

## تمرين على الإستراتيجية

**1 الفهم** باستخدام الأسئلة. راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

**2 التخطيط** **فهم طبيعة المسائل** كَلَّف الطلاب بمناقشة إستراتيجيتهم. وأرشد الطلاب في تحديد المعلومات اللازمة لحل المسألة.

هل هناك أية معلومات إضافية؟ اشرح. نعم: عدد القطط والأرانب الموجودة في المأوى غير لازم.

**3 الحل** أرشد الطلاب في حل المسألة. ما العملية الممكن استخدامها لحل المسألة؟ الجمع ما المبلغ الإجمالي الذي يتكلفه تبني قطة واحدة وأرنب واحد؟ AED 75

**4 التحقق** كَلَّف الطلاب بالنظر مجدداً إلى المسألة للتأكد من صحة الإجابة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ الإجابة النموذجية: باستخدام خاصية التبديل في الجمع لجمع الأعداد بترتيب مختلف.



**تمرين على الإستراتيجية**

يوجد في حظيرة حيوانات 23 قطة و14 أرنبًا. كم تبلغ تكلفة شراء قطة واحدة وأرنب واحد؟ حدّد الحقائق الإضافية أو الناقصة.

**1 الفهم**

ما المغطيات التي تعرفها؟  
يوجد 23 قطة و14 أرنبًا.  
تبلغ تكلفة شراء القطة 35 AED.  
تبلغ تكلفة شراء الأرنب 40 AED.  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
كم تبلغ تكلفة شراء قط واحد وأرنب واحد

**2 التخطيط**

سأحدّد الحقائق المهمة لحل المسألة.  
• تكلفة شراء قطة  
• تكلفة شراء أرنب  
يمثل عدد القطط والأرانب في الحظيرة معلومات إضافية.

**3 الحل**

يمكن إيجاد إجمالي تكلفة شراء أرنب واحد وقطة واحدة باستخدام عملية الجمع.

AED 35
+ AED 40
AED 75

لذا، سيتكلف شراء قطة واحدة وأرنب واحد 75 AED.

**4 التحقق**

هل إجابتك صحيحة؟ فسر ذلك.  
نعم: الإجابة النموذجية: عندما أستخدم خاصية التبديل للجمع، يتساوى المجموع مع الإجابة.

الاسم \_\_\_\_\_

**الدرس 6**

السؤال الأساسي  
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والنسبة؟

**استراتيجية استقصاء حل المسائل**

**تعلم الإستراتيجية**

بدأ سباق عربات الخيول الذي تقيمه المدرسة في الساعة 18:00. توجد 4 عربات يمكن أن تسع كل منها 9 طلاب. ويبلغ عمر نصف الطلاب المشاركين في السباق 9 أعوام. كم عدد الطلاب الذين يمكنهم ركوب العربات؟

**1 الفهم**

ما المغطيات التي تعرفها؟  
يبدأ سباق عربات الخيول في الساعة 18:00 مساءً. توجد 4 عربات يسع كل منها 9 طلاب. يبلغ عمر نصف الطلاب المشاركين في السباق 9 أعوام.  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
عدد الطلاب الذين يمكنهم ركوب 4 عربات

**2 التخطيط**

حدّد الحقائق المهمة.  
**العربات**  
عدد الطلاب التي تسعهم كل عربة

**3 الحل**

4 × 9 = 36  
إجمالي عدد الطلاب

**4 التحقق**

هل إجابتك صحيحة؟ فسر ذلك.  
نعم، يساوي المجموع الناتج من عمليات الجمع المتكررة ناتج الضرب.

## تطبيق الإستراتيجية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 7, 3-1.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 7, 5, 3-1.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 7, 5, 2, 1.

**خطأ شائع!** قد يواجه الطلاب صعوبة في إدراك وجود معلومات إضافية معطاة. تأكد من تحديد الطلاب للمعلومات التي يحتاجونها لحل المسألة.

### م.ر.3 بناء الفرضيات

**تمرين 1** كيف تستطيع التحقق من المبلغ الذي أنفقته السيدة حورية على 4 علب من الطباشير؟ الإجابة النموذجية:  $4 \times 2 = 8$  AED علب من الطباشير = 8 AED لعدد 4 علب من الطباشير

### م.ر.5 استخدام الأدوات الملائمة

**تمرين 3** اطلب من الطلاب شرح كيف يمكن استخدام جدول الضرب للمساعدة في حل المسألة. الإجابة النموذجية: أعرف أن أخت أمني تبلغ من الطول 48 بوصة. فعند مضاعفي 24، فإن الناتج يساوي 48. لذلك، سوف أستخدم جدول الضرب لإيجاد حقائق الضرب التي تساوي 24.

## مراجعة الإستراتيجيات

### تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة

ذكَر الطلاب بأنهم قد لا تقدم إليهم معلومات كافية أو تقدم إليهم معلومات كثيرة جدًا على حل المسألة.

### رسم جدول

ذكَر الطلاب أنه بإمكانهم عرض المعلومات المعطاة في جدول.

### البحث عن نمط

ذكَر الطلاب بإمكانية حل المسائل عن طريق إيجاد نمط محدد.

### استخدام النماذج

ذكَر الطلاب بإمكانية استخدام النماذج المادية أو الرسومات.

### فهم طبيعة المسائل

**تمرين 7** كلف الطلاب بوصف الخطوات التي استخدموها لحل المسألة بأسلوبهم الخاص.

### التقويم التكويني

**مقال موجز في تلخيص سريع**، صف كيف يمكنك إيجاد المعلومات الإضافية أو الناقصة عند حل المسائل.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتهيز**.

### مراجعة الإستراتيجيات

**استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.**

- تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة.
- رسم جدول.
- البحث عن نمط.
- استخدام النماذج.

4. عشر بطاقات لكرة القدم التي يمتلكها عيسى هي بطاقات الدرجة الأولى. ولدى صديقه أربعة أضعاف البطاقات التي يمتلكها عيسى. كم عدد بطاقات الدرجة الأولى لدى صديق عيسى؟

**40 بطاقة درجة أولى**

5. كان لدى الصف الدراسي الثالث أربعة كتاكيت تفص كل يوم لمدة 5 أيام، وكانت تسعة من الكتاكيت صفراء اللون، وكانت بقية الكتاكيت بنية اللون. كم عدد الكتاكيت التي فضت كلها؟

**20 كتكوتًا؛ توجد معلومات إضافية: عدد الكتاكيت من كل لون**

6. اشترى أربعة أصدقاء إجمالي 24 لعبة حاسب آلي. واشترى كل صديق عددًا مماثلًا من الألعاب. كم عدد الألعاب التي اشترها كل صديق؟

**6 ألعاب**

7. **ممارسات في الرياضيات** **فهم طبيعة المسائل** توجد 4 صفحات من اللصقات. تحتوي كل صفحة على 7 ملصقات. أعطت نبيلة صفحة واحدة من اللصقات لصديقتها. كم عدد اللصقات التي تبقت لدى نبيلة؟

**21 ملصقًا**

8. كم عدد إجمالي النقاط الموجودة إذا وُجدت قطعان من قطع الدومينو مثل الموجودة أدناه؟



**24 نقطة**

### تطبيق الإستراتيجية

حدد ما إذا كان هناك معلومات إضافية أو ناقصة لحل كل مسألة. ثم حلها إن أمكن.

1. **ممارسات في الرياضيات** **استنتاج خلاصة** لدى المعلمة حورية علبتان طباشير. اشترت 4 علب تحتوي كل منها على 10 قطع. ودفعت 2 AED لكل علب. كم المبلغ الذي أنفقته في شراء 4 علب طباشير؟

**8 AED؛ المعلومات الإضافية: لديها بالفعل علبتان، وتحتوي كل علب على 10 قطع.**

2. اشترى بدر 4 من كل عنصر من العناصر الموجودة أدناه. كم يبلغ المبلغ الذي استرده؟

العنصر	التكلفة
اللائز رياضيات	AED 2
ورق	AED 1
مسطك	AED 3

**لا يمكن حل المسألة. توجد معلومات ناقصة. تحتاج إلى معرفة المبلغ الذي أعطاه للموظف.**

3. **ممارسات في الرياضيات** **استخدام أدوات الرياضيات** يبلغ طول أمني 160 cm. تدرس أختها في الصف الأول ويقل طولها عن طول أمني بمقدار 20 cm. ما الحقيقة المعلومة التي عند مضاعفتها تساوي طول أخت أمني؟

**$70 = 160 - 20$ ;  $7 \times 10 = 70$  أو  $14 \times 5 = 70$ ؛ توجد معلومات إضافية: تدرس أختها بالصف الأول**

## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، ورق  
اطلب من الطلاب استخدام المسائل الكلامية داخل الدرس. وشجعهم على إعادة كتابة المسائل للتأكد من حصولهم على المعلومات الكافية وذلك بعدم وجود أية حقائق ناقصة أو إضافية. وكلّفهم بتبادل مسائلهم الكلامية الجديدة مع طالب آخر وأن يطلبوا منه محاولة حلها.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، قلم تحديد، ورق  
اطرح المسألة التالية على الطلاب:  
غادرت الحافلة الأولى في الساعة 16:30. وقطعت 66 كيلو مترًا في الساعة. وكان بها 106 طلاب. وغادرت الحافلة الثانية في الساعة 17:02. وكانت صفراء اللون وبها 112 طالبًا. فكم عدد الطلاب الذين أقلتتهما الحافلتين؟ **218 طالبًا**

كلّف الطلاب بشطب المعلومات الإضافية واستخدام قلم التحديد لإبراز المعلومات المهمة اللازمة لحل المسألة. واطلب منهم إنشاء مسائل خاصة بهم تضم معلومات إضافية ليحلها زملاؤهم. تحدّ الطلاب لاستخدام الأعداد بالآلاف في مسائلهم الكلامية.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورق، صور لقطائر ورفائق وافل وبيض وشطائر وبيتزا  
اعرض على الطلاب قائمة بوجبات الإفطار بها صور للقطائر ورفائق الوافل والبيض وشطائر وبيتزا. على الطلاب أن يقرروا ما إذا كان هناك أصناف إضافية أم ناقصة. (أصناف إضافية - بيتزا وشطائر). ثم اطلب منهم عمل أو رسم قائمة يضيفون فيها الأصناف الملائمة والناقصة لوجبة الإفطار.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

### المستوى الانتقالي

#### التعلم التعاوني

قسّم الطلاب إلى مجموعات متعددة اللغات. واطلب من كل مجموعة كتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية يكون فيها إما معلومات إضافية أو ناقصة. اطلب من المجموعات تبادل الأوراق لحل مسائل بعضهم البعض. وأبج الوقت للمجموعات لمناقشة المعلومات الإضافية أو الناقصة وعرض حلولهم.

### مستوى التوسّع

#### الاستماع والكتابة

أخبر الطلاب أنك تريد إيجاد الفارق بين عدد الفتيات والفتيان في الصف الدراسي. قم بإحصاء عدد الفتيات واكتب العدد. قل: **هل يمكنني إيجاد الفارق الآن؟ لا، فأنت لا تعرف عدد الفتيان.** قل: **هذا صحيح، هناك معلومات تنقصني.** قم بإحصاء عدد الفتيان واكتب العدد. والآن اسأل عن عدد الأولاد الذين لديهم أخوات. اكتب عدد الأولاد الذين رفعوا أيديهم. اطلب من الطلاب تحديد المعلومات الإضافية ثم وجههم لحل المسألة.

### المستوى الناشئ

#### المعرفة العامة

جّع الطلاب في مجموعة وأحضر تشكيلة من الأقلام الرصاص. تأكد من وجود عدة أقلام رصاص زائدة عن عدد الطلاب. أعط قلّمًا واحدًا لكل طالب. ثم أمسك بالأقلام الرصاص الزائدة وقل: **هذه أقلام إضافية. نحن لا نحتاج إليها.** اجمع الأقلام الرصاص واخفّ بعضًا منها عن أنظارهم بحيث يكون هناك عدد أقلام رصاص أقل من عدد الطلاب. ورّع الأقلام الرصاص مرة أخرى وقل: **بعض الأقلام الرصاص ناقصة. ليس لدينا عدد كافٍ.** كرر النشاط بأغراض أخرى.

## التقييم التكويني

**بطاقة تطبيقية** كلف الطلاب بالتعاون مع زميل لكتابة مسألة من الحياة اليومية لا يمكن حلها بسبب وجود معلومات ناقصة. ثم اطلب منهم كتابة مسألة من الحياة اليومية تحتوي على معلومات إضافية ويمكن حلها. ثم اطلب منهم تبادل الأوراق مع طالبين آخرين. وينبغي على كل طالبين تحديد المسألة التي تحتوي على معلومات إضافية، والمسألة التي تحتوي على معلومات ناقصة. ينبغي على كل طالبين وضع خط تحت المعلومات الإضافية. ثم اطلب من كل طالبين كتابة جملة تحدد المعلومات الناقصة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### م.3. بناء الفرضيات

**تمرين 5** هل هناك أية معلومات إضافية في المسألة الكلامية؟ اشرح.  
لا، فجميع المعلومات مطلوبة لأن الفاتورة كانت قيمتها **AED 65** مقابل إطارين جديدين وضبط. بعض المعلومات ناقصة لأننا نحتاج لإيجاد تكلفة الضبط حتى نجد تكلفة الإطارين الجديدين.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

### حل المسائل

حدد ما إذا كانت هناك معلومات إضافية أو ناقصة لحل كل مسألة. ثم حلها إن أمكن.

- تناولت هيام 9 دقائق ذرة كوجبة خفيفة، وتناولت ضعف هذه الكمية من الزبيب. وشربت أيضًا علبة عصير. فكم يبلغ عدد حبات الزبيب التي تناولتها هيام؟  
**18 حبة زبيب: المعلومات الإضافية: شربت هيام أيضًا علبة عصير.**
- اشترى محمود تذكرة فيلم بسعر 5 AED. واشترى أيضًا فشاذا وزجاجة مياه، فما المبلغ الإجمالي الذي أنفقه محمود؟  
**المعلومات الناقصة: تكلفة الفشار والمياه**
- مارس عبد العزيز كرة السلة من الساعة 14:30 مساءً إلى الساعة 16:00 مساءً وأحرز 10 رميات حرة في كل تمرين. فكم عدد الرميات الحرة التي أحرزها في 4 تمارين؟  
**40 رمية حرة: المعلومات الإضافية: يمارس عبد العزيز التمرين من الساعة 14:30 مساءً إلى الساعة 16:00 مساءً**
- لدى فاطمة 12 زهرة. أعطت 6 زهور إلى شخبة و3 زهور إلى موزة، بينما لا تملك شيئا من أي زهور. فكم عدد الزهور المتبقية لفاطمة؟  
**3 زهور: المعلومات الإضافية: لا تملك شيئا من أي زهور**
- ممارسات في الرياضيات** استنتاج خلاصة اشترى إسماعيل إطارين جديدين لدراجته، وقام بتجديد دراجته، بلغ إجمالي قيمة الفاتورة 65 AED. فكم أنفق إسماعيل على الإطارين؟  
**المعلومات الناقصة: تكلفة تجديد الدراجة**

### واجباتي المنزلية

الاسم: .....

**الدرس 6**  
حل المسائل: تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة

#### مساعد الواجب المنزلي

يقطع أحمد لوحة طولها 12 مترًا إلى 4 قطع متساوية. إذا كان تقطيع اللوحة يستغرق 10 دقائق، فكم يبلغ طول كل قطعة؟

#### 1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟  
لدى أحمد لوحة طولها 12 مترًا، سيقطع أحمد اللوحة إلى 4 قطع متساوية. سيستغرق الأمر 10 دقائق لتقطع اللوحة.  
ما الذي تحتاج لإجاده؟  
طول القطع الـ 4

#### 2 التخطيط

حدد الخرائط المهمة.  
• طول اللوحة التي ستقطع  
• عدد القطع التي ستقطع

#### 3 الحل

اقسم طول اللوحة على عدد القطع التي ستقطع.  
 $12 \div 4 = 3$   
إذًا، سيساوي طول كل قطعة 3 أمتار.

#### 4 التحقق

هل الإجابة صحيحة؟  
استخدم العملية المعكوسة - الضرب - للتحقق.  
 $3 \times 4 = 12$   
إذًا، الإجابة صحيحة.

### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية، والأنماط والخواص، للضرب في 0 و 1.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

خاصية الصفر في عملية الضرب

خاصية المحايد الضربي

#### نشاط

- اكتب كل خاصية على اللوحة. اسأل الطلاب أين رأوا خواص مشابهة من قبل. قد يتذكر الطلاب مثلاً استخدام خاصية المحايد الجمعي في الوحدة السابقة.
- **م.5 استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من الطلاب الاحتفاظ بقائمة بجميع الخواص التي تعلموها خلال العام. ربما من الأفضل أن تطلب منهم تدوين هذه الخواص باستخدام سبل متعددة أو في جدول. واطلب منهم تحديد الخاصية وكتابة التعريف بأسلوبهم الخاص، ثم ذكر أمثلة عن كل خاصية. ذكّر الطلاب بأن يواصلوا الإضافة إلى قائمتهم طوال العام.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم التعاوني: تمرين ثنائي على المفردات

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لمراجعة بطاقتي المفردات خاصة المحايد الضربي وخاصية الصفر في الضرب. وجّه الطلاب إلى كتابة مثال عن كل خاصية في دفاتر الرياضيات خاصتهم ثم اطلب منهم التمرين على قول الخاصية بصوت عالٍ مع زملائهم باستخدام نطق واضح.

اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب على الإجابة خلال الدرس:  
إذا كان 0 عاملاً، فإن ناتج الضرب يكون \_\_\_\_\_. وإذا كان 1 عاملاً فإن ناتج الضرب يكون \_\_\_\_\_.

### التركيز

يتم تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والشبكات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

### العمليات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

- التمارين 1-4
- التمارين 5-10
- التمارين 11-15

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يصنع عامر 10 نماذج لسيارات. ويحتاج إلى 4 عجلات لكل سيارة. تُباع العجلات في صناديق من 20 و 50 و 100. فما عدد الصناديق وحجمها الذي ينبغي عليه شراؤه حتى لا يتبقى لديه أي عجلات؟ **صندوقان من 20 عجلة**

**3 ر.** **بناء فرضيات** كيف يمكنك إثبات صحة إجابتك؟ الإجابة النموذجية:  $10 \times 4 = 40$  عجلة لازمة؛  $20 + 20 = 40$  عجلة. إذًا، يحتاج إلى صندوقين من 20 عجلة.

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

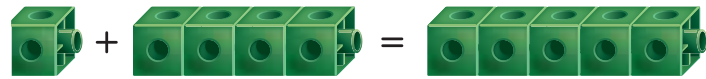
#### المواد: مكعبات ربط

كَلِّف الطلاب بالعمل في مجموعات من 2 أو 3. وأعطِ كل مجموعة عدة مكعبات ربط.

اصنعوا نموذجًا لجملة الجمع  $4 + 1 = 5$  باستخدام مكعبات الربط. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.



اصنعوا نموذجًا للجملة العددية  $1 + 4 = 5$  باستخدام مكعبات الربط. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.



ما خاصية التجميع الذي تظهر في هاتين الجملتين العدديتين؟ **خاصية التبديل في الجمع**  
قوموا بتركيب 4 مكعبات متتالية. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يصنع الطلاب النموذج التالي.



أضيفوا 0 مكعبات إلى المجموعة المكونة من 4 مكعبات. كم عدد المكعبات التي لديكم الآن؟ **4 مكعبات**  
ما خاصية الجمع التي تظهر في الجملة العددي  $4 + 0 = 4$ ؟ **خاصية المحايد الجمعي**



## الرياضيات في عالمي

مثال 1

اطلب متطوعًا لقراءة المثال بصوت عالٍ. كم عدد أوص الأزهار الموجودة؟ **4** أوص كم عدد زهور الأقحوان الموجودة في كل أوص زهور؟ زهرة واحدة ما الذي طلب منك إيجاده؟ كم عدد زهور الأقحوان الموجودة إجمالاً؟

اكتب  $4 \times 1 = \blacksquare$  على السبورة. ذكّر الطلاب أن المجهول يرمز إلى العدد الناقص. تذكروا أنه يمكن التفكير في  $4 \times 1$  باعتبارها 4 مجموعات متساوية من 1. ضعوا دائرة حول 4 مجموعات متساوية من 1 في صفحة الطالب. ما العدد المساوي لـ 4 مجموعات من 1؟ **4** أرشد الطلاب إلى إكمال بقية المثال. واطلب منهم إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم. وأخبرهم بأن المثال يوضح خاصية المحايد الضربي.

**8.4** الاستنتاج المتكرر كيف يرتبط الجمع المتكرر بخاصية المحايد الضربي؟ الإجابة النموذجية: يكون حاصل الضرب هو نفسه العدد المُعطى إذا ضربته في 1 باستخدام خاصية المحايد الضربي. فعند جمع العدد 1 بشكل متكرر، يكون المجموع هو العدد المُعطى. على سبيل المثال:  $4 \times 1 = 4$  و  $1 + 1 + 1 + 1 = 4$ .

## مثال 2

أرشد الطلاب خلال كل خطوة من المثال. ما الذي تلاحظونه عن حواصل الضرب المظللة بالأخضر؟ أن حواصل الضرب تساوي 0. أوجدوا حاصل الضرب المحاط بدائرة. ما عامله المحاطان بدائرة؟ 3 و 0 ووجه الطلاب لإكمال بقية المثال. واطلب منهم إكمال الأعداد الناقصة في كتبهم. أخبرهم بأن المثال يوضح خاصية الصفر في الضرب.

**2.4** التفكير بطريقة تجريدية متى تنطبق خاصية الصفر في الضرب؟ الإجابة النموذجية: تُستخدم خاصية الصفر في الضرب عندما يكون حاصل ضرب أي عدد وصفر مساويًا 0.

## تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**3.4** بناء فرضيات إذا ضرب العدد 100 في 0، فماذا سيكون حاصل الضرب؟ اشرح استنتاجك. 0: الإجابة النموذجية: تنص خاصية الصفر في الضرب على أنه عند ضرب عدد ما صفر يكون حاصل الضرب 0.

### مثال 2

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

1 صف نبط نواتج الضرب المظللة باللون الأخضر.  
بمثل كل حاصل ضرب العدد صفر.

2 انظر إلى حاصل الضرب الموضوع حوله دائرة. اتبع اتجاه البسار وإلى الأعلى وصولاً إلى العوامل الموضوع حولها دائرة. أكمل الجملة العددية.

3 انظر إلى حاصل الضرب المحاط بربيع. أكمل الجملة العددية.  
إذا كانت لديك 7 مجموعات متساوية وكان مجموع العناصر في كل مجموعة 0، فإن إجمالي العناصر هو 0.

مثال الجملتان العدديتان مثلاً **خاصية الصفر في عملية الضرب** التي تنص على أن حاصل ضرب أي عدد في صفر يساوي صفرًا.

### تمرين موجّه

×	0	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5
2	0	2	4	6	8	10
3	0	3	6	9	12	15
4	0	4	8	12	16	20
5	0	5	10	15	20	25

1. عند ضرب العدد في **1**، يكون حاصل الضرب هو العدد نفسه.

2. بُعد هذا مثلاً لخاصية **المحايد** الضربي.

عند ضرب 100 في 0، كم سيكون حاصل الضرب؟ اشرح استنتاجك.

## الضرب في 0 و 1

الاسم \_\_\_\_\_

**الدرس 7**  
السؤال الأساسي  
أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتفهم حقائق الضرب والنسبة؟

### الرياضيات في الحياة اليومية

**مثال 1**  
توجد 4 أوص زهور. يحتوي كل أوص على زهرة ربيع واحدة. كم عدد إجمالي زهور الربيع الموجودة؟ أوجد المجهول.

المجهول  $4 \times 1 = \blacksquare$

ضع دائرة حول 4 مجموعات كل منها مكونة من 1.

لذا، 4 مجموعات مكونة من 1 تساوي 4. والمجهول هو 4. يوجد إجمالي 4 زهور ربيع.

تنص **خاصية المحايد الضربي** على أنه عند ضرب أي عدد في **1**، يكون حاصل الضرب هو العدد نفسه.

# 4 التمرين والتطبيق

## تمرين ذاتي

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3-5, 7, 11, 14-15.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 4-10 (زوجي), 11-15.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 10-15.

## حل المسائل

### 4.1 استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 12** ينبغي أن يكون الطلاب على معرفة بالمصطلح مجهول. كيف يمكن كتابة الجملة العددية بطريقة أخرى بحيث يُستخدم رمز يعبر عن المجهول؟ الإجابة النموذجية:  $0 \times 8 = \blacksquare$  أو  $8 \times 0 = \blacksquare$

### 4.2 استخدام البنية

**تمرين 14** كامتداد للدرس، كلف الطلاب بكتابة مسألة شبيهة من الحياة اليومية بحيث تستخدم خاصية المحايد الضربي. واطلب من الطلاب توضيح أوجه الشبه والاختلاف بين الخواص.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 15** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**تعريفات** كلف الطلاب بكتابة تعريف خاصية الصفر في الضرب وخاصية المحايد الضربي بأسلوبهم الخاص. ينبغي كتابة هذين التعريفين في دفتر الرياضيات الخاص بهم وينبغي تضمين جملة عددية ونموذج لتمثيل كل خاصية. اطلب متطوعين لمشاركة تعريفاتهم مع الصف.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

**الجبر** اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم حلها.

11. يوجد طالب واحد على كل طاولة من 9 طاولات في المكتبة. كم عدد إجمالي الطلاب الموجودين؟  
 $9 \times 1 = \blacksquare$  طلاب

12. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات كم عدد السببان لدى 8 تماثيل؟  
 $0 \times 8 = \blacksquare$  ساق

13. كم عدد إجمالي الهرر في حالة وجود عربة واحدة وهرتين في العربة؟  
 $2 \times 1 = \blacksquare$  هرتان

**الإجابات النموذجية: 14, 15**



**ممارسات في الرياضيات** تحديد البنية اكتب مسألة من الحياة اليومية باستخدام خاصية الصفر في عملية الضرب. اشرح طريقة واحدة لحلها.  
 توجد 5 علب من البسكويت المملح. مع مراعاة أن كل العلب فارغة. كم عدد إجمالي البسكويت الموجود؟ يمكنك رسم 5 دوائر لا تحتوي على شيء.  
 $5 \times 0 = 0$  بسكويت مملح

15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تؤثر خاصية المحايد في الأعداد؟  
 تنص خاصية المحايد على أنه لا يحدث تغيير لعدد عند ضربه في 1. ويظل كما هو.

### تمارين ذاتية

**الجبر** ضع دائرة حول المجموعات المتساوية لإيجاد المجهول. اكتب المجهول.

$3 \cdot 2 \times 1 = \blacksquare = \frac{2}{\times 1}$        $4 \cdot 5 \times 1 = \blacksquare = \frac{5}{\times 1}$

 المجهول هو 2       المجهول هو 5

اكتب جملة جمع تساعد في إيجاد كل حاصل ضرب. تحقق باستخدام خاصية المحايد الضربي.

$5 \cdot 8 \times 1 = \underline{8}$        $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8$

$6 \cdot 7 \times 1 = \underline{7}$        $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7$

استخدم خاصية الصفر في عملية الضرب لإيجاد كل حاصل ضرب.

$7 \cdot 10 \times 0 = \underline{0}$        $8 \cdot 6 \times 0 = \underline{0}$        $9 \cdot 3 \times 0 = \underline{0}$

10. **الجبر** ارمِ خطأ مستقيمًا لتصل كل جملة عددية بجدها.

$5 \times 1 = \blacksquare$        $\blacksquare \times 1 = 8$        $5 \times \blacksquare = 0$        $6 \times \blacksquare = 6$        $4 \times 1 = \blacksquare$

$\blacksquare = 5$        $\blacksquare = 8$        $\blacksquare = 4$        $\blacksquare = 0$        $\blacksquare = 1$

## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: فِلَسَات، قَلَم رِصَاص، وَرَق  
قَسِّم الطَّلَاب إلى مَجْمُوعَات صَغِيرَة. وَأَعْطِ كُل مَجْمُوعَة دَرَهْمًا وَاحِدًا. أَخْبِر الطَّلَاب أَنَّ الصُّورَة تَسَاوِي 1 وَالنَّقْشُ تَسَاوِي 0. يَتَبَادَل الطَّلَاب الْأَدْوَار فِي قَلْبِ الفِلَس. فَإِذَا كَانَتْ صُورَة، يَقُول اللَّاعِب جُمْلَة ضَرَب فِيهَا العَدَد 1 عَامِلًا. وَإِذَا كَانَ نَقْشًا، يَقُول اللَّاعِب جُمْلَة ضَرَب فِيهَا العَدَد 0 عَامِلًا. يَجِب عَلَى الطَّلَاب قَوْل جُمْلَة لَضَرَب جَدِيدَة فِي كُل دُور وَتَدْوِين الجُمْلَة عَلَى الوَرَق.

## ضمن المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بَطَاقَات فِهْرَسَة، قَلَم رِصَاص  
كَلِّف الطَّلَاب بَكْتَابَة خَاصِيَة الصُّفْر فِي الضَّرَب وَخَاصِيَة المَحَايِد الضَّرْبِي كُل عَلَى بَطَاقَة مَفْهْرَسَة مَنفَصَلَة. وَاطْلُب مِنْهُم تَوْضِيح الخَاصِيَة بِاسْتِخْدَام الْأَعْدَاد عَلَى أَحَد جَانِبِي البَطَاقَة. وَعَلَى الجَانِب الْآخَر، اطْلُب مِنْهُم تَأْلِيْف مَسْأَلَة كَلَامِيَة تَوْضِح الخَاصِيَة.

## قريب من المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قَلَم رِصَاص، وَرَق، مَكْعِبَات أَحَاد بِنِظَام عَد العِشْرَات  
كَلِّف الطَّلَاب بِرِسْم شَبَكَات لِجَمَل الضَّرَب الَّتِي فِيهَا العَدَد 1 كَأَحَد العَوَامِل وَعَدَد كَلِي مِنْ 0 إِلَى 9 كَعَامِل آخَر. يَنْبَغِي عَلَيْهِم كِتَابَة جُمْلَة الضَّرَب وَجُمْلَة الجَمْع المَتَكَرَّر المَكْفَأَة تَحْت كُل شَبَكَة. ثَم كَلِّف الطَّلَاب بِتَمَثِيل كُل جُمْلَة ضَرَب بِاسْتِخْدَام مَكْعِبَات أَحَاد بِنِظَام عَد العِشْرَات. اشْرَح لِلطَّلَاب أَنَّ تَمَثِيل جَمَل الضَّرَب سَيَسَاعِدُهُمْ عَلَى فَهْم خَاصِيَة المَحَايِد.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

## المستوى الانتقالي

### حيل للتذكر

وَجِّه كُل طَالِبِينَ لَكِتَابَة أَوَّل 12 حَقِيقَة ضَرَب لِلعَدَدِين 0 وَ 1 وَ مَنَاقِشَة الْأَنْهَاط الَّتِي يَرُونَهَا. ثَم اطْلُب مِنْ كُل زَمِيلِينَ كِتَابَة "نِصَائِح سَرِيعَة" لِتَذَكُر كُل مِنْ خَاصِيَة المَحَايِد الضَّرْبِي وَخَاصِيَة الصُّفْر فِي الضَّرَب. وَكَلِّف الطَّلَاب بِمِشَارَكَة النِصَائِح مَعَ الصَّف.

## مستوى التوسّع

### بناء المعرفة الأساسية

اكَتَب خَاصِيَة الصُّفْر فِي الضَّرَب وَخَاصِيَة المَحَايِد الضَّرْبِي عَلَى رَأْسِ عَمُودِينَ عَلَى السَّبُورَة. أَعِدَّ وَرَق مَلَاحِظَات لِاصْفًا بِهِ جَمَل ضَرَب تَبِين أَمَثَلَة عَلَى كُل خَاصِيَة. عَلَى سَبِيل المِثَال،  $0 = 0 \times 5$  وَ  $5 = 1 \times 5$  وَرَّعِ الوَرَق اللِاصِق عَلَى الطَّلَاب وَاطْلُب مِنْهُم وَضْع كُل وَرَقَة فِي العَمُود المُنَاسِب لَهَا. قَدِّم لَهُم قَالِب الجُمْلَة التَالِيَة: تَعْرُض المَعَادَلَة \_\_\_\_ خَاصِيَة \_\_\_\_ فِي الضَّرَب.

## المستوى الناشئ

### استمع وحدد

اكَتَب  $9 = 1 \times 9$  ثَم اسْأَل: هَل تَعْرُض هَذِهِ المَعَادَلَة خَاصِيَة المَحَايِد الضَّرْبِي؟ نَعَمْ مَا العَامِل الَّتِي يَجْعَلُهَا مِثَالًا عَلَى خَاصِيَة المَحَايِد الضَّرْبِي؟ اكَتَب  $0 = 2 \times 0$  وَاسْأَل: هَل تَعْرُض هَذِهِ المَعَادَلَة خَاصِيَة الصُّفْر فِي الضَّرَب؟ نَعَمْ مَا العَامِل الَّتِي يَجْعَلُهَا مِثَالًا عَلَى خَاصِيَة الصُّفْر؟ 0 كَرِّر التَّمْرِين بِأَمَثَلَة أُخْرَى عَلَى كُل خَاصِيَة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**م.ر.6** مراعاة الدقة

**تمرين 13** ما الخاصية التي تنطبق على هذه المسألة الكلامية؟ **خاصية الصفر في الضرب**

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ليس للتماسيح أي أجنحة
- B ليس للتماسيح أي أجنحة
- C ليس للتماسيح أي أجنحة
- D إجابة صحيحة

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** أعط كل طالب بطاقة مفهومة. واطلب منهم كتابة جملتين عدديتين. ينبغي أن توضح الجملة العددية الأولى خاصية المحايد الضربي، أما الجملة العددية الثانية فينبغي أن توضح خاصية الصفر في الضرب. اجمع البطاقات المفهومة بعد انتهاء الطلاب.

الاسم

## واجباتي المنزلية

الدرس 7

الضرب في 0 و 1

### مساعد الواجب المنزلي

يوجد ثلاثة زبائن اشترى كل منهم مخروطًا به ملعقة واحدة من الزبادي المحبب. فكم العدد الإجمالي للملاعق التي اشترها الزبائن؟

أوجد  $3 \times 1$ .



تنص خاصية المحايد الضربي على أنه عند ضرب أي عدد في 1، يكون حاصل الضرب هو العدد نفسه.  $3 \times 1 = 3$ ، إذاً.

عندما يأكل الزبائن الـ 3 الزبادي المثلج كله، كم سيصبح العدد الإجمالي للملاعق المثلجة؟

أوجد  $3 \times 0$ .



تنص خاصية الصفر في عملية الضرب على أنه عند ضرب أي عدد في 0، فإن حاصل الضرب يساوي صفرًا.  $3 \times 0 = 0$ ، إذاً.

### تمرين

الجبر ضع دائرة حول المجموعات المتساوية لإيجاد الجيوب. اكتب الجيوب.

1.  $8 \times 1 = \square$

الجيوب هو 8



2.  $5 \times 1 = \square$

الجيوب هو 5



استخدم خاصية المحايد الضربي أو خاصية الصفر في عملية الضرب لإيجاد حواصل الضرب كلها.

3. $4 \times 0 = 0$	4. $7 \times 1 = 7$	5. $7 \times 0 = 0$
6. $6 \times 1 = 6$	7. $1 \times 0 = 0$	8. $9 \times 1 = 9$
9. $2 \times 1 = 2$	10. $8 \times 1 = 8$	11. $5 \times 0 = 0$

### حل المسائل

الجبر اكتب عبارة ضرب باستخدام رمز للمجهول للتمرينين 12 و 13. ثم حل.

12. يجمع أبن الطوايح. فإذا كان يجمع طابقًا واحدًا في اليوم لمدة 12 يومًا، فكم عدد الطوايح التي سيضيفها إلى مجموعته؟

$12 \times 1 = \square$  طابقًا

13. ممارسات في الرياضيات **مراعاة الدقة** إذا كانت فيضان حارب لا تحتوي على أي جيوب، فكم عدد الجيوب التي توجد في 6 فيضان؟

$6 \times 0 = \square$  جيوبًا

### مراجعة المفردات

اكتب الكلمة الصحيحة لتكملة كل جملة.

14. تنص خاصية **الصفر** في الضرب على أن أي عدد يُضرب في 0 يساوي 0.

15. تنص خاصية **المحايد** على أنه عند ضرب أي عدد في 1 يكون حاصل الضرب العدد نفسه.

### تمرين على الاختبار

16. أي من جمل الضرب تبين كيفية إيجاد عدد الأجنحة التي يملكها تمساحان معًا؟

- A  $1 + 1 = 2$
- B  $2 \times 2 = 4$
- C  $1 \times 1 = 1$
- D  $2 \times 0 = 0$



### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب قواعد القسمة للقسمة على 0 و 1.

### تنهية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### المقسوم

#### المقسوم عليه

#### نشاط

- اسأل الطلاب عما يعرفونه عن المقسوم عليه. قد يتذكرون مثلاً أن المقسوم عليه هو العدد المستخدم لقسمة العدد المقسوم.
- **مراجعة الدقة** اطلب من متطوع الخروج إلى اللوحة لكتابة جملة قسمة عددية مع وضع خط تحت المقسوم عليه.  
**الإجابة النموذجية:  $4 = 24 \div 6$**
- وضح للطلاب أنهم سيتعرفون في هذا الدرس على قواعد سوف تساعدهم على حل مسائل القسمة التي يكون فيها المقسوم عليه 1 والمقسوم 0.
- وضح للطلاب أن هذا الدرس أيضاً سيبين لهم سبب عدم إمكانية القسمة على صفر.

## LA إستراتيجية التحصيل اللغوي

### الدعم التعاوني: التمثيل بنفسك

كلّف الطلاب بمراجعة بطاقات المفردات المتشابهة المقسوم والمقسوم عليه وناتج القسمة.

وجّه الطلاب نحو تمثيل المثالين 3 و 4 من الدرس لتعزيز فهم إمكانية وجود العدد 0 كمقسوم وليس كمقسوم عليه. ولتعزيز المفاهيم، كرر النشاط باستخدام مجموعات مختلفة من المتطوعين وأغراض أخرى يتم تقسيمها بالتساوي.

قد يحتاج طلاب المستوى الناشئ/المتوسع مساعدة لغوية في تدريبات التمارين الذاتية 13-11 وخلال هذه التمارين، ضعها في مجموعة مع طالب من المستوى الانتقالي ليكون بمثابة مرشد.

### التركيز

يتم تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

- التمرينات 1-2
- التمارين 3-13
- التمارين 14-18

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطيًا كل مجموعة 6 قطع عدّ.

نظّم قطع العد بحيث يوجد مجموعة واحدة من 6 قطع عد. كم عدد

قطع العد الموجودة إجمالاً؟ 6 قطع عد

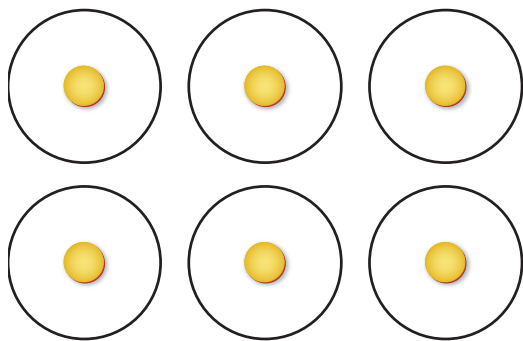
اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة.  $1 \times 6 = 6$

نظّم قطع العد في مجموعات متساوية، مع وضع قطعة عد واحدة في

كل مجموعة. كم عدد المجموعات الموجودة؟ كم عدد قطع العد الموجودة

إجمالاً؟ 6 مجموعات؛ 6 قطع عد. ينبغي على الطلاب عمل النموذج

التالي.



اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة.  $6 \times 1 = 6$

نظّم قطع العد في 6 مجموعات متساوية مع وضع صفر قطعة عد في كل

مجموعة. كم عدد قطع العد الموجودة في المجموعات كلها؟ 0 قطعة عد

اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة.  $6 \times 0 = 0$

### مراجعة

#### مسألة اليوم

مع زايد 25 عملة فئة خمسة دراهم. ومعه عملات من فئة عشرة دراهم تزيد عن العملات فئة خمسة دراهم بمقدار 6. ولديه عملات فئة درهم واحد تزيد عن العملات فئة عشرة دراهم بمقدار 9. فكم عدد الدراهم التي لديه إجمالاً؟ 96

**م.ر.2** التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب النظر مجددًا إلى المسألة التي قاموا بحلها. كم عدد العملات التي يملكها زايد من فئتي عشرة دراهم ودرهم واحد؟ استخدم جملة عددية لشرح استنتاجك.

$$25 + 6 = 31 \text{ عملة فئة عشرة دراهم؛}$$

$$31 + 9 = 40 \text{ عملة فئة درهم واحد؛ إذًا، مع زايد 31 من فئة عشرة}$$

دراهم و 40 من فئة درهم واحد

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## الرياضيات في عالمي مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ واكتب  $1 \div 3$  على السبورة. ماذا يمثل العدد 3؟  
عدد الأصدقاء ماذا يمثل العدد 1؟ عدد المقاعد الإسفنجية استخدم علامة  $X$  لرسم 3 أصدقاء على مقعد إسفنجي واحد. كم عدد الأصدقاء على المقعد الإسفنجي؟ 3 أصدقاء

**8. ر. م.** الاستنتاج المتكرر هل ستغير إجابتك إن كان هناك 4 أصدقاء ومقعد إسفنجي واحد؟ اشرح. الإجابة النموذجية: نعم، حيث ستكون جملة القسمة العددية  $4 \div 1 = 4$ . وسوف يكون هناك 4 أصدقاء على المقعد الإسفنجي بدلاً من 3.

## مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ واكتب  $3 \div 3$  على اللوحة. ما الذي يمثله العدد 3 الأول؟ عدد الأصدقاء ما الذي يمثله العدد 3 الثاني؟ عدد المقاعد الإسفنجية استخدم علامات  $X$  لتقسيم الأصدقاء بالتساوي على المقاعد الإسفنجية. كم عدد الأصدقاء على كل مقعد إسفنجي؟ صديق واحد



## مثال 3

اكتب  $3 \div 0$  على السبورة. ماذا يمثل العدد 0؟ عدد الأصدقاء ماذا يمثل العدد 3؟ عدد المقاعد الإسفنجية كم عدد الأصدقاء الذي ينبغي رسمه على كل مقعد إسفنجي؟ صفر

**8. ر. م.** الاستنتاج المتكرر هل ستغير إجابتك إن كان هناك 0 صديق و 8 مقاعد إسفنجية؟ اشرح. لا، ستكون الإجابة هي نفسها لأن  $0 \div 8 = 0$  و  $0 \div 3 = 0$ .

## مثال 4

اكتب  $0 \div 3$  على السبورة. هل يمكنك إيجاد عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد إسفنجي؟ لا وضّح للطلاب أنهم لا يستطيعون القسمة على 0.

## تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**6. ر. م.** مراعاة الدقة كيف تعلم أنه بمقدورك قسمة أي عدد على 1 أو على نفسه؟ الإجابة النموذجية: يمكنني دومًا تقسيم الأغراض إلى مجموعة واحدة أو عدة مجموعات متساوية بحيث يكون هناك غرض واحد في كل مجموعة.

**مثال 3**  
إذا كان هناك 0 أصدقاء و 3 مقاعد إسفنجية. فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟  
أوجد قيمة  $0 \div 3$  هل يوجد أصدقاء يمكن رسمهم؟

إذا:  $0 \div 3 = 0$ . سيجلس 0 من الأصدقاء على كل مقعد.

**نشاط ذهني**  
عند قسمة الصفر على عدد غير صفر، يكون ناتج القسمة صفرًا.

**مثال 4**  
إذا كان هناك 3 أصدقاء و 0 مقعد إسفنجي. فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟  
أوجد ناتج  $3 \div 0$ .

إذا ناتج قسمة  $3 \div 0$  لا يمكن إيجاده.

**نشاط ذهني**  
يستحيل قسمة عدد على الصفر.

**تمرين موجّه**  
ارسم نماذج لإيجاد كل ناتج قسمة.

1.  $6 \div 1 = 6 = \frac{6}{1}$

2.  $4 \div 4 = 1 = \frac{4}{4}$

**نشاط ذهني**  
كيف تعرف أنه يمكنك قسمة أي عدد على 1 أو على نفسه؟

**نشاط ذهني**  
عند قسمة أي عدد على نفسه، يكون ناتج القسمة 1.

## القسمة على 0 و 1

**الدرس 1**  
السؤال الأساسي أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتقسيم حقائق الضرب والتقسيم؟

ثمة قواعد يمكنك استخدامها عندما تقوم بالتقسيم على العدد 0 أو 1.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
إذا كان هناك 3 أصدقاء ومقعد إسفنجي واحد. فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على مقعد إسفنجي؟  
أوجد قيمة  $3 \div 1$  استخدم علامات  $X$  لرسم الأصدقاء على المقعد.

إذا:  $3 \div 1 = 3$ . سيجلس 3 أصدقاء على مقعد إسفنجي "بين باج".

**نشاط ذهني**  
عند قسمة عدد على 1، يكون ناتج القسمة العدد نفسه.

**مثال 2**  
إذا كان هناك 3 أصدقاء و 3 مقاعد إسفنجية. فكم عدد الأصدقاء الذين سيجلسون على كل مقعد؟  
أوجد قيمة  $3 \div 3$  استخدم علامات  $X$  لتقسيم المقاعد على الأصدقاء الثلاثة بالتساوي.

إذا:  $3 \div 3 = 1$ . سيجلس 1 صديق على كل مقعد إسفنجي.

**نشاط ذهني**  
عند قسمة أي عدد على نفسه، يكون ناتج القسمة 1.

# 4 التمرين والتطبيق

## تمرين ذاتي

**RtI** استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمرين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 10-3، 16-18.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 13-3 (الفردية)، 14-18.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 12-4 (الزوجية)، 14-18.

**خطأ شائع!** قد يحاول الطلاب قسمة عدد ما على 0. شدد على أنهم يستطيعون قسمة 0 على أي عدد ولكنهم لا يستطيعون القسمة على 0. على سبيل المثال، اشرح كيف أن  $4 \div 0 = \square$  إذا كان  $4 \times 0 = \square$ . نظرًا لأن تكرار الصفر لأي عدد من المرات يساوي صفرًا، فليس هناك أي عدد من شأنه جعل هذه الحقيقة المترابطة صحيحة.

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 15** كيف يمكن تمثيل الكميات بجملة ضرب مرتبطة؟  $5 \times 1 = 5$

## فهم طبيعة المسائل

**تمرين 17** ناقش مع الصف الخطوات المستخدمة لكتابة جملة قسمة من أجل حل المسألة الكلامية.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 18** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**رسم سريع** كلّف الطلاب برسم أمثلة سريعة على: قسمة عدد على 1، وقسمة عدد على نفسه، وقسمة الصفر على عدد غير صفري.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

اكتب عبارة قسمة لإيجاد الحل.

14. لدينا 7 طلاب وطاولة واحدة، إذا كان يجب أن يجلس عدد الطلاب نفسه على كل طاولة، فكم عدد الطلاب الذين سيجلسون على كل طاولة؟  
**طلاب 7 = 7 ÷ 1**

15. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات فسمت آمنة وصدقاتها الأربع 5 أكواب عصير فيما بينهم بالتساوي، كم عدد أكواب العصير التي حصلت عليها كل واحدة؟  
**كوب عصير 5 = 5 ÷ 5**

16. لا توجد أي فطاطم لتنام في سرير العطش. فكم عدد الفطاطم التي ستنام في كل سرير؟  
**فطاطم 0 = 0 ÷ 4**

17. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل يوجد 35 طالبًا في الصف الدراسي للأستاذ صلاح، يحتاج كل فرد إلى قطعة لعب ليشاركوا في لعبة ما، كم عدد قطع اللعب التي يحتاجها الصف ليلعبوا هذه اللعبة. اكتب عبارة القسمة لحل المسألة.  
**قطعة لعب 35 = 35 ÷ 1**

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تساعد قواعد القسمة على تعلم حقائق القسمة على نحو أسرع؟  
**الإجابة النموذجية: يصبح تذكر حقائق القسمة على 1 أو 0 أسهل عندما أعرف قواعد القسمة.**

### تمرين ذاتي

أوجد نواتج القسمة كلها. ارم خطوطًا لتوصل كل عبارة قسمة بالنموذج المناسب لها.

1.  $2 \overline{)2}$

2.  $1 \div 1 = 1$

3.  $5 \overline{)0}$

4.  $5 \div 1 = 5$

5.  $1 \overline{)4}$

6.  $0 \div 2 = 0$

7.  $4 \overline{)4}$

8.  $0 \div 1 = 0$

9.  $10 \div 10 = 1$

10.  $0 \div 9 = 0$

11.  $8 \div 1 = 8$

**الإجابة النموذجية: نقل قاعدة قسمة.**

11. عند قسمة عدد على نفسه، يكون ناتج القسمة 1.

12. عند قسمة 0 على عدد غير صفري، يكون ناتج القسمة 0.

13. عند قسمة عدد على 1، يكون ناتج القسمة العدد نفسه.

## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص

نظّم الطلاب في مجموعات. واطلب من كل مجموعة تأليف أغنية أو أحجية تساعد على تذكر قواعد القسمة:

- قسمة الصفر على أي عدد بخلاف 0 تساوي 0.
- قسمة أي عدد (بخلاف 0) على 1 تساوي هذا العدد.
- قسمة أي عدد (بخلاف 0) على نفسه تساوي 1.

اطلب من المجموعات مشاركة أغانيهم أو أحجياتهم مع الصف.

## ضمن المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، ورق

كلّف الطلاب بمراجعة قواعد القسمة في هذا الدرس. وكلّفهم أيضًا بمراجعة الضرب في 0 و 1. اسمح للطلاب بالتعرف على أي أنماط موجودة بجمل القسمة أو الضرب المرتبطة. **كيف تتشابه القواعد؟ اقبل جميع الإجابات المنطقية.**

## قريب من المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص، قطع عد

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية. اكتب عدة جمل قسمة تتضمن القسمة باستخدام 0 و 1، إلى جانب قسمة العدد على نفسه. أدرج بعض الأمثلة الخاطئة في قائمة جمل القسمة. اقرأ كل جملة على كل مجموعة من الطلاب واطلب منهم تدوين الجمل. تحد الطلاب لاستخدام قطع العد وتحديد أي الجمل صحيحة. وكلّف الطلاب بتقديم شروح وتصويبات للجمل الخاطئة.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

## المستوى الانتقالي

**الاستماع والكتابة**

وجّه الطلاب لتدوين جمل القسمة التالية أثناء قراءتك لها بصوت عالٍ:

$3 \div 3 = 1$  و  $3 \div 1 = 3$  و  $0 \div 3 = 0$ .

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية واطلب منهم كتابة قاعدة القسمة الموضحة في كل جملة عديدة. ثم اطلب منهم كتابة جمل قسمة جديدة تمثل لهذه القواعد.

## مستوى التوسّع

**المعرفة العامة**

اكتب "1 ÷ 3" و "3 مقسومة على 1". ضع خطأً تحت الرمز (÷) والكلمتين مقسومة على. أشر إلى كل تعبير وقل: **ثلاثة مقسومة على واحد.** وأشر إلى العدد 1 ووضح أن المقسوم عليه هو العدد الذي يأتي بعد عبارة مقسوم على. اذكر جمل قسمة عشوائية تكون مقسومة على 0 أو 1 باستخدام هذا القالب: **\_\_\_\_\_ مقسومة على \_\_\_\_\_.** واسأل: **ما المقسوم عليه؟ اطلب من الطلاب الإجابة شفهيًا.**

## المستوى الناشئ

**تنمية اللغة الشفهية**

اكتب:  $4 \div 1 = 4$  و  $0 \div 7 = 0$ . أشر إلى كل مقسوم عليه وقل: **\_\_\_\_\_ هو المقسوم عليه.** كرر الأمر مع كل مقسوم وقل: **\_\_\_\_\_ هو المقسوم.** ذكّر الطلاب بأنه من غير الممكن أن يكون الصفر مقسومًا عليه. اكتب مسألة جديدة تبين القسمة باستخدام 1 أو 0 واطلب من الطلاب استخدام قوالب الجمل لتحديد المقسوم والمقسوم عليه شفهيًا.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### استخدام البنية

**تمرين 10** مثلما هو الأمر مع مسائل أخرى في هذا الدرس، ما القاعدة الرياضية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة الكلامية؟ عند قسمة الصفر على عدد غير صفري يكون ناتج القسمة صفرًا.

**LA** للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A جمع 6 و 1
- B صحيح
- C قسمة 6 على 6
- D أجريت القسمة بشكل خاطئ

### التتويج التكويني

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** كلف الطلاب بكتابة ثلاث جمل قسمة على بطاقة مفهرسة حسب التوجيهات المذكورة أدناه. اجمع البطاقات المفهرسة عندما ينتهي الطلاب.

- ينبغي أن يكون العدد 1 هو المقسوم عليه في جملة القسمة الأولى. وينبغي أن تكون جميع الأعداد الأخرى غير صفرية. **الإجابة النموذجية:  $5 \div 1 = 5$**
- ينبغي أن يكون العدد 0 هو المقسوم في جملة القسمة الثانية. وينبغي أن يكون المقسوم عليه عددًا غير صفري. **الإجابة النموذجية:  $0 \div 4 = 0$**
- ينبغي أن يكون ناتج القسمة في جملة القسمة الثالثة 1. وينبغي أن تكون جميع الأعداد الأخرى غير صفرية. **الإجابة النموذجية:  $1 \div 6 = 6$**

**الجبر** استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

5. $9 \div 9 = \square$	6. $0 \div 6 = \square$
$9 \times \underline{1} = 9$	$6 \times \underline{0} = 0$
المجهول يساوي <b>1</b>	المجهول يساوي <b>0</b>
7. $0 \div 8 = \square$	8. $2 \div 2 = \square$
$8 \times \underline{0} = 0$	$2 \times \underline{1} = 2$
المجهول يساوي <b>0</b>	المجهول يساوي <b>1</b>

**حل المسائل**

اكتب عبارة قسمة لإيجاد الحل.

9. يرغب 15 طالبًا في مشاركة 15 فتاحة. فكم عدد الفتاحات التي سيحصل عليها كل طالب؟  
**فتاحة 1 = 15 ÷ 15**

10. **ممارسات في الرياضيات** **تحديد البنية** تحتاج الأستاذة فتحية إلى 24 ورقة من الورق الأحمر لكي تغطي واحدة لكل طالب في الصف لديها. نظرت إلى الرف، ولم تجد أي ورقات حمراء متبقية. كم عدد الورقات الحمراء التي تحتاج الأستاذة فتحية إلى استخدامها؟  
**ورقة 0 = 24 ÷ 0**

11. اشترى محمد 3 صواريخ للعب. قسمهم بالتساوي بينه وبين 2 من أصدقائه. كم عدد الصواريخ لدى كل واحد منهم؟  
**صاروخ 3 = 3 ÷ 3**

12. ترسم ليماء 5 حيوانات لمشروع الصف. تضع كل رسم في مجلد منفصل. كم عدد المجلدات التي تستخدمها ليماء؟  
**مجلدات 5 = 5 ÷ 1**

**تمرين على الاختبار**

13. لدى رنا 6 كتب. لديها حقيبة ظهر واحدة لحمل الكتب. كم عدد الكتب لدى رنا في حقيبتها؟  
Ⓐ كتاب      Ⓑ 1 كتاب  
Ⓒ 6 كتب      Ⓓ 0 كتاب

**الاسم** \_\_\_\_\_

**الدرس 8**  
**القسمة على 0 و 1**

**واجباتي المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

مع عبد الرحمن 3 معانج. قسمهم بالتساوي على سلسلة معانج واحدة. كم عدد المعانج في كل سلسلة معانج؟

أوجد قيمة  $3 \div 1$ .

استخدم قطع العدّ للتمثيل.


اقسم 3 قطع عدّ بالتساوي على مجموعة واحدة.


إذًا،  $3 \div 1 = 3$ .


توجد 3 معانج في سلسلة المعانج.


**تمرين**

أكمل عبارة القسمة لكل نموذج.

1.   $8 \div 1 = \underline{8}$

2.   $0 \div 2 = \underline{0}$

3.   $0 \div 4 = \underline{0}$

4.   $1 \div 1 = \underline{1}$

# تمرين صقل المهارات

تشجع هاتان الصفحتان الطلاب ليصبحوا متفوقين في قدراتهم الحسابية. ويمكنك استخدام كل منهما لتكوّن تمرينًا محددًا بمدة أو مفتوح المدة.

تدريب الطلاب على حقائق الضرب.

تدريب الطلاب على حقائق القسمة.

**نصيحة للتدريس** إحدى الطرق المتبعة لإكساب الطالب الثقة هي استخدام هاتين الصفحتين على نحو متكرر. واسعّ جاهدًا إلى أن يكمل الطلاب جزءًا من كل صفحة بطريقة صحيحة في مدة زمنية غير محددة. ثم استخدم بقية الصفحة بمثابة اختبار محدد المدة.

الاسم: \_\_\_\_\_

**تمرين صقل المهارات**

اقسم.

1. $27 \div 3 = \underline{9}$	2. $21 \div 3 = \underline{7}$	3. $20 \div 4 = \underline{5}$	
4. $8 \div 4 = \underline{2}$	5. $16 \div 4 = \underline{4}$	6. $24 \div 3 = \underline{8}$	
7. $32 \div 4 = \underline{8}$	8. $9 \div 3 = \underline{3}$	9. $7 \div 1 = \underline{7}$	
10. $0 \div 9 = \underline{0}$	11. $18 \div 3 = \underline{6}$	12. $6 \div 1 = \underline{6}$	
13. $3 \overline{)12} \begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \\ \hline 0 \end{array}$	14. $4 \overline{)28} \begin{array}{r} 7 \\ \times 4 \\ \hline 28 \\ \hline 0 \end{array}$	15. $2 \overline{)0} \begin{array}{r} 0 \\ \times 2 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \end{array}$	16. $3 \overline{)15} \begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \\ \hline 0 \end{array}$
17. $2 \overline{)2} \begin{array}{r} 1 \\ \times 2 \\ \hline 2 \\ \hline 0 \end{array}$	18. $3 \overline{)6} \begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 6 \\ \hline 0 \end{array}$	19. $1 \overline{)9} \begin{array}{r} 9 \\ \times 1 \\ \hline 9 \\ \hline 0 \end{array}$	20. $4 \overline{)24} \begin{array}{r} 6 \\ \times 4 \\ \hline 24 \\ \hline 0 \end{array}$
21. $1 \overline{)4} \begin{array}{r} 4 \\ \times 1 \\ \hline 4 \\ \hline 0 \end{array}$	22. $3 \overline{)30} \begin{array}{r} 10 \\ \times 3 \\ \hline 30 \\ \hline 0 \end{array}$	23. $4 \overline{)36} \begin{array}{r} 9 \\ \times 4 \\ \hline 36 \\ \hline 0 \end{array}$	24. $8 \overline{)0} \begin{array}{r} 0 \\ \times 8 \\ \hline 0 \\ \hline 0 \end{array}$

الاسم: \_\_\_\_\_

**تمرين صقل المهارات**

ممارسات في الرياضيات

اضرب.

1. $4 \times 9 = \underline{36}$	2. $5 \times 3 = \underline{15}$	3. $4 \times 6 = \underline{24}$	
4. $3 \times 6 = \underline{18}$	5. $3 \times 2 = \underline{6}$	6. $4 \times 4 = \underline{16}$	
7. $2 \times 2 = \underline{4}$	8. $0 \times 7 = \underline{0}$	9. $4 \times 5 = \underline{20}$	
10. $2 \times 5 = \underline{10}$	11. $3 \times 7 = \underline{21}$	12. $1 \times 2 = \underline{2}$	
13. $\begin{array}{r} 1 \\ \times 3 \\ \hline 3 \end{array}$	14. $\begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline 12 \end{array}$	15. $\begin{array}{r} 3 \\ \times 8 \\ \hline 24 \end{array}$	16. $\begin{array}{r} 0 \\ \times 4 \\ \hline 0 \end{array}$
17. $\begin{array}{r} 4 \\ \times 7 \\ \hline 28 \end{array}$	18. $\begin{array}{r} 3 \\ \times 9 \\ \hline 27 \end{array}$	19. $\begin{array}{r} 4 \\ \times 8 \\ \hline 32 \end{array}$	20. $\begin{array}{r} 1 \\ \times 8 \\ \hline 8 \end{array}$
21. $\begin{array}{r} 4 \\ \times 2 \\ \hline 8 \end{array}$	22. $\begin{array}{r} 3 \\ \times 1 \\ \hline 3 \end{array}$	23. $\begin{array}{r} 0 \\ \times 9 \\ \hline 0 \end{array}$	24. $\begin{array}{r} 1 \\ \times 5 \\ \hline 5 \end{array}$

## مراجعة

استخدم هاتين الصفحتين لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

## مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. وكلّف الطلاب بتكوين جملة باستخدام كل كلمة.

**AL** إستراتيجية دعم التحصيل اللفوي استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

## مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

### RtI التشخيص والعلاج

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
1-5	الضرب والقسمة بالعدد 3 و 4	6-8
3	مضاعفة الحقائق المعلومة	9-12
7	الضرب في العدد 1	13-14
7	الضرب في العدد 0	15-17
8	قواعد القسمة	18-20

كتاب المعلم-أنشطة المستويين 1 و 2

استخدم قطع العد لتمثيل إحدى الحقائق المعلومة التي ستساعدك في إيجاد حاصل الضرب الأول. ارسم النموذج مرتين.

9.  $6 \times 6 = 36$  الحقيقة المعلومة:  $3 \times 6 = 18$  ضاعف حاصل الضرب:  $18 + 18 = 36$

10.  $7 \times 4 = 28$  الحقيقة المعلومة:  $7 \times 2 = 14$  ضاعف حاصل الضرب:  $14 + 14 = 28$

الجبر أوجد قيمة كل مجهول. ضاعف إحدى الحقائق المعلومة.

11.  $7 \times 6 = \square$  المجهول يساوي 42

12.  $9 \times 4 = \square$  المجهول يساوي 36

اكتب عبارة جمع تساعدك في إيجاد كل حاصل ضرب.

13.  $6 \times 1 = 6$   
 $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$

14.  $7 \times 1 = 7$   
 $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 7$

استخدم خاصية الصفر في عملية الضرب لإيجاد حاصل ضرب.

15.  $7 \times 0 = 0$  16.  $9 \times 0 = 0$  17.  $6 \times 0 = 0$

**الإجابات النموذجية: 18-20**  
اكتب عبارة قسمة كمثال لكل قاعدة قسمة.

18. عند قسمة أي عدد على 1، يكون ناتج القسمة العدد نفسه.  $4 \div 1 = 4$

19. عند قسمة أي عدد على نفسه، يكون ناتج القسمة 1.  $5 \div 5 = 1$

20. عند قسمة 0 على عدد غير صفري، يكون ناتج القسمة 0.  $0 \div 3 = 0$

**مراجعة**

الوحدة 7  
الضرب والقسمة

**مراجعة المفردات**

استخدم بنك الكلمات أدناه لتكمل كل فكرة.

**التحليل** خاصية المحايد الضربي  
**عمليات معكوسة** الحقيقة المعلومة خاصية الصفر في عملية الضرب

1. تنص خاصية المحايد الضربي على أنه عند ضرب أي عدد في 1 يكون حاصل الضرب العدد نفسه.

2. إن الحقيقة المعلومة عبارة عن حقيقة تعلمها.

3. يعد الضرب والنسبة عمليات معكوسة حيث تلغي إحداهما الأخرى.

4. **التحليل** يعني تقسيم عدد ما.

5. تنص خاصية الصفر في عملية الضرب على أنه عند ضرب أي عدد في 0، يكون حاصل الضرب صفراً.

**مراجعة المفاهيم**

الجبر استخدم إحدى حقائق الضرب المترابطة لإيجاد قيمة المجهول.

6.  $16 \div 4 = \square$  المجهول هو 4

7.  $24 \div 3 = \square$  المجهول هو 8

8.  $20 \div 4 = \square$  المجهول هو 5

9.  $4 \times \square = 16$  المجهول هو 4

10.  $3 \times \square = 24$  المجهول هو 8

11.  $4 \times \square = 20$  المجهول هو 5



# التفكير

## التفكير

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

## حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A أُجريت القسمة بشكل خاطئ  
B صحيح  
C لم يفهم طبيعة المسألة  
D لم يفهم طبيعة المسألة

التفكير

الوحدة 7  
الإجابة عن السؤال  
الأساسي

←

استخدم ما تعلمته عن الضرب والقسمة لإكمال خريطة المفاهيم.

الطرح المتكرر

ارسم مصفوفة

السؤال الأساسي

أي الإستراتيجيات يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟

العمليات  
المعكوسة

ضاعف إحدى  
الحقائق المعلومة

$4 \times 3 = 12$

$4 \times 3 = 12$

فكر في السؤال الأساسي. اكتب إجابتك أدناه.  
راجع عمل الطلاب.

الاسم: \_\_\_\_\_

رؤية

**حل المسائل**

21. لدينا إجمالي 12 شريحة بيتزا. تم تقطيع كل فطيرة بيتزا إلى 4 شرائح. فكم عدد فطائر البيتزا؟ اكتب جملة عددية لحلها.

**فطائر بيتزا  $12 \div 4 = 3$**

22. تحتوي حاوية على 4 صنوف من الماعز، وكل صف يستوعب 3 أشخاص. فكم عدد الأشخاص الذين تعلمهم الحاوية؟ اكتب جملة عددية لحلها.

**شخصاً  $4 \times 3 = 12$**

23. يقطع عبد الله بدراجته 5 كيلومترات إلى منزل صديقه. غادر منزله الساعة 16:00 فكم عدد الكيلومترات التي قطعها بدراجته ذهاباً وإياباً؟ ما المعلومات الإضافية؟

**10 كيلومترات؛ المعلومات الإضافية: غادر الساعة 16:00**

24. قسم أربعة كشافة 24 قطعة كبيرة من المارشيلو. تستخدم كل قطعة حلوى قطعتين من المارشيلو فكم عدد قطع الحلوى التي يمتلكها كل كشافة؟

**3 قطع حلوى**

**تمرين على الاختبار**

25. اشترى السيد عبد الرحيم 3 قطع من الشيء نفسه. وكان إجمالي ما دفعه AED 21. فما الشيء الذي اشتراه؟



# الوحدة 8

## تطبيق الضرب والقسمة

وتيرة التقدم المقترحة

تقديم الدروس	II يوماً
مراجعة/تقويم	يومان
الإجمالي*	13 يوماً

\* يتضمن وقتاً إضافياً لتدارك الخطأ والتمايز.

### الضرب في 6

1, 2, 3, 6, 8

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة - تتضمن مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة - للضرب في 6.

### الضرب في 7

3, 4, 6, 8

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل الخواص والمصفوفات وتحليل العوامل، للضرب في 7.

### القسمة على 6 و 7

2, 3, 4, 5, 6,

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، بما في ذلك المصفوفات والطرح المتكرر، للقسمة على 6 و 7.

المفردات

جميع المفردات في هذه الوحدة هي كلمات مراجعة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل التقويمي



LA المفردات الأكاديمية

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

**الدرس**  
قطع العد؛ أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 1

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 1

LA تنمية المفردات

تمثيل مسائل الرياضيات  
ورق تمثيل بياني، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

**الدرس**  
ورق تمثيل بياني، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 2

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 2

LA نشاط الحلقات الدائرية

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

**الدرس**  
قطع العد

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 3

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 3

## 4 الضرب في 8

1, 2, 3, 4, 6

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل المصفوفات والرسومات والحقائق المعلومة، للضرب في 8.

## 5 الضرب في 9

1, 3, 4, 7

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل الخواص أو الحقائق المعلومة أو الأنماط، للضرب في 9.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة للتدخل  
التقويمي



LA مخططات مرقمة

تمثيل مسائل الرياضيات  
ورقة تمثيل بياني

الدرس  
ورقة تمثيل بياني

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 5

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 5

LA مخطط ارتكاز

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

الدرس  
قطع العد

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 4

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 4

# الوحدة 8

## تطبيق الضرب والقسمة

### 7 استقصاء حل المسائل: إعداد قائمة منظمة

1, 3, 4, 5, 7, 8

**الهدف:** إعداد قائمة منظمة لحل المسائل.

### 6 القسمة على 8 و 9

1, 2, 4, 6,

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية والطرح المتكرر وحقائق الضرب المترابطة، للقسمة على 8 و 9.

وتيرة التقدم المقترحة

تقديم الدروس 11 يوماً

مراجعة/تقويم 1 يوماً

الإجمالي\* 13 يوماً

\* يتضمن وقتاً إضافياً لتدارك الخطأ والتناضل.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

المواد



تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

الدرس  
قطع العد

تقويم  
استيعاب الدرس



الإستجابة للتدخل  
التقويمي



LA الاستفادة من الموارد

LA قوالب الجمل

التكويني: بعد كل درس.

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 7

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 7

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 6

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6

• التتويم التكويني

التحقق من تقدمي، استفد من التدريبات التكوينية

415C

## 8 الضرب في 11 و 12

1, 2, 3, 5, 7

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل الأنماط والنماذج والمصفوفات، للضرب في 11 و 12.

## 9 القسمة على 11 و 12

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

**الهدف:** استخدام إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية والطرح المتكرر والحقائق المترابطة، للقسمة على 11 و 12.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم

استيعاب الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويي



LA الاستفادة من الموارد

تهليل مسائل الرياضيات  
قطع العد، علب بيض

الدرس  
قطع العد، علب بيض

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 9

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 9

LA التأكيد

تهليل مسائل الرياضيات  
ورق تمثيل بياني، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

الدرس  
ورق تمثيل بياني، أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 8

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 8

التقويم الختامي •  
التفكير، استخدم التدريبات التقويمية • مراجعة



# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

حيث يتقابل  
المحتوى

مع

المهارسات في  
الرياضيات **2**

العمليات والتفكير الجبري

التفكير بطريقة تجريدية  
وكميّة.

تركّز هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري. أثناء تدريسك لجوانب الضرب والقسمة المختلفة، أكد على أن استخدام النماذج لتمثيل هذه العمليات سيساعد الطلاب على حل المسائل التي تتطلب استنتاجًا مجردًا بسهولة أكبر.

ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا  
قادرين على فعله

أوجد العدد المجهول في مسائل القسمة  
مثل  $5 = \square \div 35$ .

فكّر

ما العدد الذي إذا ضرب  
في 5 يساوي 35؟

$$35 \div \square = 5$$

أنت تعلم أن  $5 \times 7 = 35$ . إذًا،  $5 = 35 \div 7$ .  
المجهول هو 7.

ما الذي يُفترض بالطلاب  
فهمه

## إيجاد الأعداد المجهولة

كيفية إيجاد العدد المجهول في مسألة  
الضرب أو القسمة.

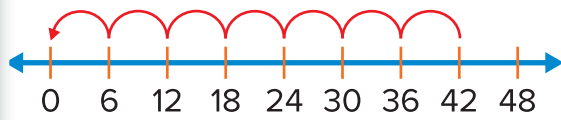
- استخدم النماذج
- استخدم الحقائق المترابطة وخواص العملية

ما الذي يُفترض  
بطلابي أن يكونوا  
على علمٍ به؟

في الصف السابق، استخدم  
الطلاب العمليات والتفكير الجبري  
والأعداد والعمليات في نظام  
عد العشرات في دراستهم لأنماط  
الأعداد:

## خطوط الأعداد

أوجد فواتج القسمة لمسائل قسمة مثل  $42 \div 6$   
عن طريق استخدام خط الأعداد.



توجد 7 قفزات. إذًا،  $42 \div 6 = 7$ .

كيفية استخدام خط الأعداد لقسمة  
الأعداد.

- على خط الأعداد، ابدأ عند المقسوم وعد  
بالتجاوز حسب عدد المقسوم عليه
- عد بالتجاوز تنازليًا إلى 0
- عدد القفزات هو ناتج القسمة

- ◀ التركيز... تضييق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...  
الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه

### مضاعفة الحقائق المعلومة

أوجد نواتج ضرب مسائل ضرب مثل  $6 \times 8$  عن طريقة مضاعفة الحقيقة المعلومة. أولاً، حلل 6 إلى الحدين المتساويين  $3 + 3$ . استخدم الحقيقة المعلومة،  $3 \times 8 = 24$ . لإيجاد ناتج  $6 \times 8$ .

$$\begin{aligned} 6 \times 8 &= (3 \times 8) + (3 \times 8) \\ &= 24 + 24 \\ &= 48 \end{aligned}$$

كيفية الضرب باستخدام الحقيقة المعلومة والمضاعفة.

- لضرب عدد ما في 6، اضرب العامل الآخر في 3 وضاعف ناتج الضرب

### استخدام الخواص

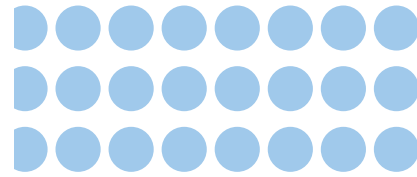
أوجد نواتج ضرب مسائل ضرب مثل  $4 \times 9$  عن طريقة استخدام الحقائق المعلومة. حقيقة معلومة  $9 \times 4 = 36$  خاصية التبديل  $9 \times 4 = 4 \times 9$  بما أن  $9 \times 4$  يساوي  $4 \times 9$ ، فإن  $4 \times 9$  لا بد أن يساوي أيضًا 36. إذًا  $4 \times 9 = 36$ .

كيفية استخدام خواص العمليات لحل مسألة ضرب.

- استخدم الحقائق المعلومة والخواص
- تنص خاصية التبديل في الضرب على إمكانية ضرب العوامل بأي ترتيب

### تمثيل القسمة

أوجد نواتج القسمة لمسائل قسمة مثل  $24 \div 8$  عن طريق استخدام الضرب والمصفوفات.



$$3 \times 8 = 24 \text{ إذًا } 24 \div 8 = 3$$

كيفية استخدام النماذج والمصفوفات لحل مسائل الضرب والقسمة.

- قسم الأشياء إلى مجموعات متساوية أو استخدم المصفوفات
- استخدم العمليات المعكوسة

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- الضرب في أعداد مكونة من رقمين.



## الموضوع:

## مخلوقات صغيرة في عالمنا

ترتبط جميع دروس الوحدة 8 بموضوع "مخلوقات صغيرة في عالمنا"، والذي يدور حول الحيوانات الصغيرة والطيور والحشرات والأماكن التي تعيش فيها. وينعكس ذلك على حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب وقسمة الأعداد الصغيرة على نظيراتها ذات الأعداد الكبيرة؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال عن طريق الإجابة عن سؤال أبسط. ويُشار إلى ذلك في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة عن السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### إمداد المتجر بالمخزون

- سيصمم الطلاب متجرًا به سلع مختلفة من الملابس، ويحددون كلاً من سعر السلعة الواحدة وإجمالي المخزون لكل سلعة.
- سينشئ الطلاب متجر ملابس. وسيمدون المخزون بـ 7 قبعات و 8 أحذية رياضية و 9 بناطيل جينز و 8 قمصان.
- سيحدد الطلاب سعر كل سلعة من الملابس في فئات. وسيضعون ملصقًا يعرض سعر كل سلعة.
- سيكتب الطلاب جملة عددية لكل فئة من الملابس لتحديد التكلفة الإجمالية للملابس في هذه الفئة.
- بعد ذلك، اطلب من الطلاب إيجاد التكلفة الإجمالية لمخزون المتجر. (المخزون هو إجمالي موارد السلع بالمتجر).
- تحدّ الطلاب لتحديد تكلفة المخزون إذا رفعوا سعر كل سلعة بمقدار 1 AED.

**ممارسات في الرياضيات**

1. فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريبية وكتبة.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6. مراعاة الدقة.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

• لم التركيز عليها في هذه الوحدة



الوحدة 8

## تطبيق عمليات الضرب والقسمة

السؤال الأساسي: كيف يمكن تطبيق حقائق الضرب والقسمة بالأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

مخلوقات صغيرة في عالمنا



## هل أنا مستعد؟

المهارة	تمارين
مجموعات متساوية	1-2
العلاقة بين الضرب والقسمة	3-4
حقائق الضرب	5-7
حقائق القسمة	8-10
حقائق القسمة	11

لديك مورد لتقييم فهم الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

استنادًا إلى نتائج عناصر التقويم هل أنا مستعد؟ ، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم: \_\_\_\_\_

## هل أنا مستعد؟

استخدم قطع العدّ لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو عدد قطع العدّ في كل مجموعة.

1. 9 قطع عدّ

3 مجموعات متساوية

3 في كل مجموعة

إذاً،  $9 \div 3 = 3$

2. 15 قطعة عدّ

5 مجموعات متساوية

3 في كل مجموعة

إذاً،  $15 \div 5 = 3$

**الجبر** استخدم المصفوفة لإكمال كل زوج من الجمل العددية.

3.  $4 \times 6 = 24$

$24 \div 4 = 6$

4.  $3 \times 7 = 21$

$21 \div 3 = 7$

5.  $5 \times 6 = 30$

6.  $\begin{array}{r} 10 \\ \times 2 \\ \hline 20 \end{array}$

7.  $\begin{array}{r} 2 \\ \times 8 \\ \hline 16 \end{array}$

**اقسم.**

8.  $3 \overline{)18}$

9.  $24 \div 3 = 8$

10.  $10 \overline{)50}$

11. يبلغ إجمالي عدد الجوائز لدينا 15 جائزة، وسيحصل كل طالب على 3 جوائز. فكم عدد الطلاب الذين ستنتم مكافأتهم؟

**5 طلاب**

ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

كيف أبلّيت؟ 11

## أعلى من المستوى التوسع

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- كلف الطلاب يكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى المستوى 1

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- كلف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- كلف الطلاب يكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4-7

- استخدم الأوراق التدريبية لتقييم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقييم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقويمي ضمن المستوى من الدرسين 2 و 5 في الوحدة 5 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.



## بطاقات المفردات

لا توجد مفردات جديدة في هذه الوحدة. شجع الطلاب على استخدام البطاقات الفارغة لمراجعة المفردات، أو رسم أمثلة على المفاهيم المهمة، أو كتابة ما لديهم من أسئلة تتعلق بما تعلموه.

## كلمات في الرياضيات

### تكمّل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات في الرياضيات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاجات في الرياضيات والتواصل وحل المسائل.

### مراجعة المفردات

- العوامل factors
- حقيقة معلومة known fact
- نمط pattern
- نتج ضرب product

### تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يوضحون العد بمعدل خمسة باعتباره نمطًا.

وضّح للطلاب أن المعلومات المتضمنة في هذا الجدول مرتبة بالصفوف والأعمدة. اطلب من الطلاب وصف كيفية قراءة المعلومات المنظمة بهذه الطريقة. **الإجابة النموذجية: المكان الذي تتقاطع فيه الصفوف والأعمدة يبين العلاقة بين معلومتين محددين.** أخبر الطلاب أنه ينبغي أن يفحصوا الجدول بالكامل ليساعدهم ذلك على فهم كيفية تسمية كل جزء.



الاسم: \_\_\_\_\_

## كلمات في الرياضيات

### مراجعة المفردات

العوامل factors    حقيقة معلومة known fact    نمط pattern    حاصل ضرب product

**تكوين الروابط**  
انظر إلى جدول الضرب الجزئي أدناه حدد لكل قسم الكلمة الصحيحة من قسم مراجعة المفردات.

**العوامل**

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

**حاصل ضرب**

**النمط**

يوضح صفاً من حواصل الضرب التي لها العامل 3 التي تتغير بين الأعداد الزوجية والفردية.

أكمل الجملة بالبردة غير المستخدمة في النشاط.  
**حقيقة معلومة** هي الحقيقة التي تحفظها.



### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، تتضمن مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة، للضرب في 6.

### تتمة المفردات

#### مراجعة المفردات

تحليل decompose

#### النشاط

• اكتب كلمة المراجعة على اللوحة. واسأل الطلاب عما تعلموه سابقًا بشأن تحليل العامل إلى حدين متساويين.

• **مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب كتابة ملخص قصير يتناول التفاصيل الأساسية للتحليل باستخدام مثال 2 بهذا الدرس. وشجّعهم على استخدام كلمة **يحلل** في ملخصاتهم.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم بالمفردات: المفردات الأكاديمية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب استخدام بطاقات مفردات فارغة لمراجعة معاني تحليل، ومتساوي، وفردى. وكلّف الطلاب بكتابة المصطلحات واستخدام القاموس لمساعدتهم على كتابة تعريفات موجزة بكلمات من عندهم، ورسم أمثلة من الرياضيات على كل بطاقة. ثم قسم الطلاب إلى مجموعات لمشاركة بطاقاتهم والتناقش حولها. وقرّ قوالب الجمل التالية لتقديم الدعم اللغوي الكتابي والشفهي:

العدد \_\_\_\_\_ (الزوجي/الفردى) يقبل/لا يقبل القسمة على 2.

\_\_\_\_\_ عبارة عن عدد \_\_\_\_\_ .

لتحليل العدد إلى حدود متساوية، نجري \_\_\_\_\_.

يمكنني تحليل \_\_\_\_\_ إلى \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_.

### التركيز

تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: مجموعات متساوية الحجم، ومصفوفات، ونماذج المساحة، وفضات متساوية على خط الأعداد. فهم خواص 0 و 1 في الضرب.

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسة

مرتبطة بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-5  
التمارين 6-15  
التمارين 16-20

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

ما أصغر عدد يمكن قسمته بالتساوي على 1 و 2 و 3 و 5 و 10؟ 30 تحقق من إجابتك عن طريق كتابة كل حقيقة من حقائق القسمة:  $30 \div 1 = 30$ ;  $30 \div 2 = 15$ ;  $30 \div 3 = 10$ ;  $30 \div 5 = 6$ ;  $30 \div 10 = 3$

**ملاحظة** **بناء الفرضيات** كيف يمكنك إثبات صحة إجابتك؟ برر استنتاجك. الإجابة النموذجية: العددين الوحيدان الآخران اللذان يقبلان القسمة على 10 ويقبلان عن 30 هما 20 و 10. ومع ذلك، هذان العددين لا يقبلان القسمة على 3. لذا، 30 هو أصغر عدد يمكن قسمته بالتساوي على 1 و 2 و 3 و 5 و 10.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

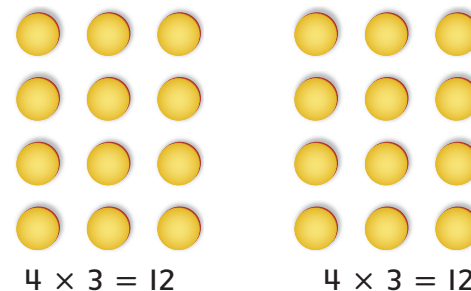
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

استخدم قطع العد لعمل 4 صفوف في كل منها 3 قطع. كيف ستجد العدد الإجمالي لقطع العد؟ عدّ كل ثلاث قطع عد أو اضرب  $4 \times 3$ .

اكتب جملة ضرب لهذه المصفوفة.  $4 \times 3 = 12$

ضاعف عدد المصفوفة عن طريق تكرار عمل مصفوفة من 4 في 3. واكتب جملة ضرب لهذه المصفوفة.



ما إجمالي عدد قطع العد الآن؟ 24 قطعة عد

اكتب جملة جمع لتوضيح فكرتك.

الإجابة النموذجية:  $12 + 12 = 24$

ادمج المصفوفتين معًا، واكتب جملة ضرب لهذه المصفوفة الجديدة.

$4 \times 6 = 24$

## الرياضيات في عالمي

### مثال 1

#### ستحتاج إلى

• أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص ملونة

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. ووضّح لهم أن الضرب يمكن كتابته رأسياً. ما الذي نحتاج إلى فعله لإيجاد الإجمالي؟ ضرب  $7 \times 6$  اكتب  $7 \times 6 = \underline{\quad}$  على اللوحة. يمكنك تحليل العدد 6 لتسهيل عملية الضرب. يمكن تحليل ستة إلى  $3 + 3$ . اكتب  $7 \times 3 + 7 \times 3$  على اللوحة. ما ناتج ضرب  $7 \times 3$ ؟ 21 ما مضاعف ناتج ضرب  $7 \times 3$ ؟ 42 كم عدد أعضاء الفرقة الموجودين؟ 42 عضواً بالفرقة اطلب من الطلاب التحقق من إجاباتهم عن طريق تظليل جزء من المصفوفة بالأصفر لتوضيح  $7 \times 3$ . والجزء المتبقي بالأخضر لتوضيح  $7 \times 3$ . وتبين هذه المصفوفة المظلة الحقيقة المعلومة المضاعفة.

**م.3** **بناء الفرضيات** ما أوجه التشابه والاختلاف بين مصفوفة النوتة الموسيقية والمصفوفة المظلة باللونين الأصفر والأخضر؟ الإجابة النموذجية: تعرض كلتا المصفوفتين 7 صفوف و 6 أعمدة. ومع ذلك، فمصفوفة النوتة الموسيقية تتكون من 7 صفوف و 6 أعمدة تنقسم إلى مجموعتين و 3 أعمدة. وعند مضاعفة  $7 \times 3$  في كلتا المصفوفتين، يصبح الإجمالي 42.

### مثال 2



اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. إذا أكل كل ضفدع من 4 ضفادع 6 ذبابات، فما الذي نحتاج إلى فعله لإيجاد إجمالي عدد الذبابات المأكولة؟ ضرب  $4 \times 6$  اكتب  $4 \times 6 = \underline{\quad}$  على اللوحة. ووضّح للطلاب أنه بما أن كلا العاملين متساويين، فإنه يمكن تحليل أي منهما. إحدى طرق إيجاد ناتج  $4 \times 6$  هي تحليل 4 إلى الحدين المتساويين  $2 + 2$ . ما ناتج  $2 \times 6$ ؟ 12 ما مضاعف ناتج ضرب  $2 \times 6$ ؟ 24 تمثل طريقة أخرى لإيجاد ناتج  $4 \times 6$  في تحليل 6 إلى الحدين المتساويين  $3 + 3$ . ما ناتج  $4 \times 3$ ؟ 12 ما مضاعف ناتج ضرب  $4 \times 3$ ؟ 24


**م.3** **تحقق من مدى صحة الحل** كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ اقبل جميع الإجابات المنطقية. الإجابة النموذجية: يمكنني عد قطع العد في المصفوفات لإيجاد أنه هناك 24 قطعة عد إجمالاً.

### تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**م.3** **بناء الفرضيات** ووضّح السبب في أن ناتج ضرب 6 و 3 هو مضاعف ناتج ضرب 3 و 3. الإجابة النموذجية: 6 هو مضاعف الرقم 3. إذا 6 مجموعات من 3 هي نفسها 3 مجموعات من مضاعف الرقم 3.



**الضفدع الأخضر**

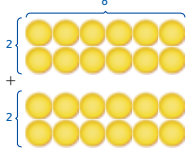
**مثال 2**

تتف أربعة ضفادع على قطعة خشبية وتأكل كل منها 6 ذبابات، فما إجمالي عدد الذبابات المأكولة؟ اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم أوجد القيمة.

$$\begin{array}{r} 4 \times 6 = \square \\ \text{عدد المجموعات} \quad \text{العدد في كل مجموعة} \quad \text{الإجمالي} \end{array}$$

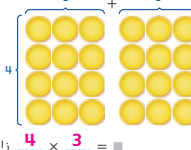
يمكن تحليل كلا العاملين إلى حدين متساويين.

**الطريقة الأولى** حلّ 4 إلى 2 إلى 2.



$2 \times 6 = 12$  زائد  $2 \times 6 = 12$  يساوي  $24$

**الطريقة الأخرى** حلّ 6 إلى 3 إلى 3.




$4 \times 3 = 12$  زائد  $4 \times 3 = 12$  يساوي  $24$

إذا:  $4 \times 6 = 24$  الجيول يساوي 24. أكلت الضفادع 24 من الذبابات.

**تمرين موجّه**

1. أكل الجيلة أدناه. لإيجاد حاصل ضرب  $8 \times 6$  يمكنك تحليل 6 إلى  $3 + 3$  أو يمكنك تحليل 8 إلى  $4 + 4$ .



اشرح لماذا حاصل ضرب 6 في 3 هو ضعف حاصل ضرب 3 في 3.

## الضرب في 6

**الدرس 1**

**السؤال الأساسي**

كيف يمكن تطبيق حقائق الضرب والنسبة بالأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

**الرياضيات في عالمي**

**مثال 1**

تتحرك فرقة عرض عسكري في 7 صفوف ويوجد في كل صف 6 أعضاء. فما إجمالي عدد أعضاء الفرقة؟

اكتب 7 صفوف من 6 على النحو التالي  $7 \times 6$ . يمكنك أيضاً كتابة  $7 \times 6$  بصورة رأسية.

حلّ 6 إلى حدين متساويين  $3 + 3$ .

إلى الأمام، عرض عسكري



$$7 \times 6 = 7 \times (3 + 3) = 7 \times 3 + 7 \times 3 = 21 + 21 = 42$$

إذا:  $7 \times 6 = 42$  يوجد 42 من أعضاء الفرقة.



7 صفوف من 6



6 صفوف من 7

**التحقّق** ظلّل جزءاً من المصفوفة بالأصفر لتوضيح  $7 \times 3$ . ظلّل الجزء المتبقي بالأخضر لتوضيح  $7 \times 3$ . تظهر المصفوفة المظلة الحقيقة المعلومة المضاعفة.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 2, 4, 10-16 (الأعداد الزوجية). 18-20.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 3-15 (الأعداد الفردية). 16-20.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 6-9, 16-20.

**خطأ شائع!** قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد العامل المطلوب تحليله إلى حدين متساويين عند مضاعفة حقيقة معلومة. ذكّرهم بأنه ينبغي أن يختاروا العامل الذي يكون عددًا زوجيًا. وعندما يكون كلا العاملين زوجيين، فيمكنهم اختيار تحليل أي منهما ولكن ينبغي عدم تحليل كلا العاملين.

## حل المسائل

### مراجعة الدقة

**التمرين 17** بعد شراء 8 أكياس من طعام الأرناب، إذا استخدمت هناك بقية مالها لشراء المزيد، فكم عدد الأكياس التي ستستطيع شراءها؟ يمكن أن تشتري هناك كيسين إضافيين؛  $AED 60 - AED 48 = AED 12$ ؛  $AED 12 - AED 6 = AED 6$ ؛  $AED 6 - AED 6 = AED 0$

### م.2 التفكير بطريقة تجريدية

**التمرين 18** كامتداد للدرس، اطلب من الطلاب كتابة جملتين عدديتين باستخدام خاصية التبديل في الضرب على أن يكون 6 عاملاً. **الإجابة النموذجية:**  $3 \times 6 = 18$ ;  $6 \times 3 = 18$

### م.8 الاستنتاجات المتكررة

**التمرين 19** ما السبب في أن جميع نواتج ضرب 6 تكون عددًا زوجيًا دائمًا؟ **الإجابة النموذجية:** الضرب هو جمع متكرر. وبهذا، إضافة 6، وهو رقم زوجي، إلى أعداد زوجية أخرى ينتج عنها أعداد زوجية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 20** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**بطاقات التطبيق** كلف الطلاب بكتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية للضرب في 6. واطلب من متطوعين مشاركة عملهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

### حل المسائل

**الجبر** اكتب عبارة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم حلها.

16. في الصباح، تفقس 6 بيضات. وعند المساء، يفقس عدد من البيض أكثر بتسعة أضعاف من التي فقس في الصباح. فما إجمالي عدد البيضات التي فقس؟  
**بيضة 54؛  $6 \times 9 = 54$**

17. **ممارسات في الرياضيات** **مراجعة الدقة** إذا كانت هناك 6 أوراق نقدية من فئة العشر دراهم، فهل تمتلك نقودًا كافية لشراء 8 أكياس من طعام الأرناب التي تتكلف كل منها 6 AED؟  
**نعم؛ تمتلك هناك 60 AED. يتكلف طعام الأرناب 48 AED.  $AED 60 > AED 48$**

18. **ممارسات في الرياضيات** **الاستنتاج** شيت من حقائق العدد 6. واستخدمت حقائق العدد 5 على النحو التالي  $5 \times 6 = 30$  لإيجاد حاصل ضرب  $6 \times 5$ . ما خاصية الضرب التي تسمح لها بذلك؟  
**خاصية التبديل في عملية الضرب**



19. **ممارسات في الرياضيات** **البحث عن نمط** يظهر هنا جزء من جدول الضرب. ادرس النمط في حواصل ضرب 6. هل ستكون حواصل ضرب 6 زوجية دائمًا أم فردية دائمًا؟ فسر ذلك.  
**زوجية؛ الإجابة النموذجية: العدد 6 عدد زوجي وعند ضرب عدد زوجي سواء في عدد زوجي أو عدد فردي يكون حاصل الضرب دائمًا عددًا زوجيًا.**

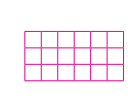

20. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن أن تكون مضاعفة إحدى الحقائق المعروفة مفيدة عند إيجاد حواصل الضرب ذهنيًا؟  
**الإجابة النموذجية: من السهل مضاعفة الحقائق المعروفة ذهنيًا أكثر من إيجاد حاصل ضرب الأعداد الأكبر ذهنيًا.**



### تمارين ذاتية



المصنوعات النموذجية: 2-5

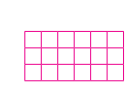
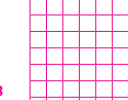
ضاعف إحدى الحقائق المعروفة لإيجاد قيمة كل حاصل حاصل. ارسم مصنوفة.

2.  $5 \times 6 = 30$   3.  $9 \times 6 = 54$  

5.  $3 \times 3 = 9$   9.  $3 \times 3 = 27$  

5.  $3 \times 3 = 15$   9.  $3 \times 3 = 27$  

15 + 15 = 30  27 + 27 = 54 

4.  $\begin{array}{r} 3 \\ \times 6 \\ \hline 18 \end{array}$   5.  $\begin{array}{r} 8 \\ \times 6 \\ \hline 48 \end{array}$  

$3 \times 3 = 9$   $4 \times 6 = 24$   
 $3 \times 3 = 9$   $4 \times 6 = 24$   
 $9 + 9 = 18$   $24 + 24 = 48$

**الجبر** أوجد كل مجهول. ضاعف إحدى الحقائق المعروفة.

6.  $4 \times \square = 24$  المجهول هو 6  
7.  $10 \times \square = 60$  المجهول هو 6

8.  $6 \times 6 = \square$  المجهول هو 36  
9.  $\square \times 6 = 42$  المجهول هو 7

اضرب. استخدم جدول الضرب.

10.  $1 \times 6 = 6$  11.  $7 \times 6 = 42$  12.  $6 \times 4 = 24$   
13.  $6 \times 3 = 18$  14.  $2 \times 6 = 12$  15.  $6 \times 0 = 0$



### أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق لعمل بطاقات بينجو، قطع عد

اطلب من الطلاب تصميم بطاقات بينجو بمضاعفات الرقم 6 داخل المربعات. ثم اجعلهم يكتبوا جملة عددية لحقيقة ضرب أو مجموعة حقائق على بطاقات الفهرسة لكل من المضاعفات من بطاقات بينجو. سيخلط الطلاب بطاقات الفهرسة ويضعونها مقلوبة على وجهها. في كل مرة تُقلب فيها إحدى البطاقات، سيقوم الطالب الذي لديه مضاعف يوافق الحقيقة المكتوبة على البطاقة، بوضع قطعة عد على العدد. وسيفوز بالجولة الطالب الذي يكون خطأ من الأعداد عمودياً أو أفقياً أو قطرياً. يستمر اللعب حسبما يتيح الوقت.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

أعط لكل طالب 10 بطاقات فهرسة. وكلّفهم بكتابة ناتج ضرب إحدى حقائق الضرب في 6 على كل بطاقة. واطلب منهم تبادل بطاقات الفهرسة الخاصة بهم مع زميل لهم. ثم اطلب منهم كتابة مجموعة حقائق ضرب وقسمه لكل عدد على بطاقة الفهرسة.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: جدول ضرب، قطع عد، قلم تمييز

وَقَر للطلاب قطع العد وجدول الضرب. أعطهم حقيقة ضرب يكون فيها الرقم 6 عاملاً. على سبيل المثال، كلّفهم بإيجاد حل  $6 \times 3$ . اطلب من الطلاب تحليل المسألة باستخدام قطع العد لإيجاد ناتج ضرب  $3 \times 3$ . يمكن أن يضاعف الطلاب قطع العد لديهم عندما يضاعفون ناتج ضرب  $3 \times 3$  لساوي  $9 + 9 = 18$ . يمكن أن يستخدم الطلاب جدول الضرب للتحقق من عملهم عن طريق تمييز ناتج ضرب  $6 \times 3$  الذي يساوي 18. اطلب منهم التمرن بحقائق أخرى للضرب في 6.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

**توضيح ما تعرفه**

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لكتابة مسألة كلامية من واقع الحياة تتطلب الضرب في 6. ومن ثم تمثيلها. شجّع الطلاب على استخدام النماذج أو الرسومات أو التمثيلات غير اللفظية الأخرى. أخبرهم بتبادل المسائل مع مجموعة ثنائية أخرى وإيجاد حلها. ذكّر الطلاب بأنه يمكنهم تحليل 6 إلى مجموعتين متساويتين. عندما ينتهي الطلاب من العمل، اطلب من كل مجموعتين ثنائيتين من الطلاب الاجتماع للتحقق من الحل ومناقشة الإجابات.

### مستوى التوسع

**تمثيلها بنفسك**

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية، وخصّص لكل مجموعة عددًا بين 4 و 12. ثم وّزّع قطع العد على كل مجموعة ثنائية حسب العدد المخصص لها. اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لتمثيل إذا ما كان العدد الخاص بهم يمكن تحليله إلى مجموعتين متساويتين. ودع كل زميل بالمجموعة يعرض عدده ويمثله للصف الدراسي. وقرّ قالب الجملة التالي: **العدد \_\_\_\_\_ يمكن/لا يمكن تحليله إلى مجموعتين متساويتين.**

### المستوى الناشئ

**استكشاف التراكيب اللغوية**

اكتب كلمتي يجمع ويحلل. أشر إلى كلمة يجمع وقل، **يجمع تعني "يضع معًا"**. استعرض ذلك من خلال ضم قسمين من مكعبات الربط. ضع خطأ أسفل كلمة يحلل. أشر إلى هذه الكلمة وقل، **يحلل تعني "يفكك"**. استعرض ذلك من خلال فصل مكعبات الربط. تابع استعراض ضم مكعبات الربط وفصلها واطلب من الطلاب تعريف هذا الإجراء بقولهم، **يجمع/يحلل.**

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجبات المنزلية**.

## حل المسائل

### 2.4 التذكير بطريقة كميّة

**التمرينان 7 و 8** اطلب من الطلاب تفسير سبب كتابتهم لجملة الضرب مع تعيين رمز المجهول في موضع ناتج الضرب. **الإجابة النموذجية:** يتم حل كلا التمرينين لإيجاد المجهول لأنهما يبحثان عن الإجمالي. فالتمرين 7 يبحث عن عدد السيقان الموجودة إجمالاً، والتمرين 8 يبحث عن التكلفة الكلية للدخول.

### 3.1 فهم طبيعة المسائل

**التمرين 9** كلف الطلاب بتوضيح الخطوات التي اتخذوها لحل المسألة. **الإجابة النموذجية:** أخذت  $3 \times 6$  لإيجاد أنها وقّرت AED 18 في 6 أسابيع. وجمعت ذلك المبلغ إلى AED 5. وبذلك، تكون قد وقّرت  $AED 18 + AED 5 = AED 23$ .

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** إجابة صحيحة  
**B** توجد 4 صفوف من 6، وليس 3 صفوف من 6  
**C** تم الخلط بين الضرب والجمع  
**D** توجد 4 صفوف من 6، وليس 8 صفوف من 3

### التقويم التكويني

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** اكتب  $9 \times 6$  على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة إجاباتهم على ورقة وتسليمها لك باعتبارها تذكراً لخروجهم من الصف الدراسي.

وضّح كيف يمكنك إيجاد ناتج الضرب عن طريق مضاعفة حقيقة معلومة. **حلل 6 إلى  $3 + 3$ ;  $9 \times 3 + 9 \times 3 = 54$**

اذكر إستراتيجية أخرى يمكنك استخدامها لإيجاد ناتج الضرب. **الإجابة النموذجية:** ارسم مصفوفة من 9 صفوف و 6 أعمدة.

**الجبر** أوجد كل مجهول. ضاعف إحدى الحقائق المعلومة.

3.  $5 \times \square = 30$  المجهول هو **6**  
 4.  $\square \times 6 = 60$  المجهول هو **10**  
 5.  $6 \times \square = 36$  المجهول هو **6**  
 6.  $\square \times 6 = 42$  المجهول هو **7**

**حل المسائل**

**ممارسات في الرياضيات** استخدم الجبر بالنسبة إلى التمارين 7-8. اكتب عبارة الضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم أوجد الحل.

7. إذا علمت أن البرغوث لديه 6 أرجل، كم إجمالي عدد الأرجل في 8 براغيت؟  
**رجلاً 48؛  $8 \times 6 = \square$**

8. تبلغ رسوم الدخول إلى متحف العلوم AED 9. كم يبلغ إجمالي التكلفة لدخول 6 أفراد؟  
**AED  $9 \times 6 = \square$ ؛ AED 54**

9. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل بزن حمل سارة 5 kg. إذا كان الحمل يزيد في الوزن بمعدل 3 كيلوجرامات أسبوعياً، فكم سيبلغ وزن الحمل خلال 6 أسابيع؟  
**23 أوقية**

**تمرين على الاختبار**

10. أي جملة عددية تمثل المصفوفة الموضحة على اليسار؟  
  $4 \times 6 = 24$    $4 + 6 = 10$   
  $3 \times 6 = 18$    $8 \times 3 = 24$

**الواجبات المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

قضى منصور 8 دقائق في لعب كل مستوى من لعبة الفيديو. تتضمن لعبة الفيديو 6 مستويات، كم يبلغ إجمالي الدقائق التي استغرقها في لعب لعبة الفيديو؟

أوجد قيمة  $8 \times 6$ .

حلل 6 إلى حدين متساويين على النحو التالي  $3 + 3$ .  
 6 تساوي ضعف 3، إذاً،  $8 \times 6$  تساوي ضعف  $8 \times 3$ .

$8 \times 6 = 8 \times 3 + 8 \times 3$   
 $= 24 + 24$   
 $= 48$

إذاً،  $8 \times 6 = 48$ .

قضى منصور 48 دقيقة في لعب لعبة الفيديو.

**تمرين نماذج للمصفوفات: 2، 1**

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد قيمة كل حاصل ضرب. ارسم مصفوفة.

1.  $2 \times 6 = \underline{12}$

2.  $9 \times 6 = \underline{54}$

$2 \times 3 = 6$

$9 \times 3 = 27$

$2 \times 3 = 6$

$9 \times 3 = 27$

$6 + 6 = 12$

$27 + 27 = 54$

# الدرس 2

## الضرب في 7

### الاستعداد

### التركيز

تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: مجموعات متساوية الحجم، ومصفوفات، ونماذج المساحة، و"قفزات" متساوية على خط الأعداد. فهم خواص 0 و 1 في الضرب.

### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل الخواص والمصفوفات وتحليل العوامل، للضرب في 7.

### تنهية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### خاصية التبديل Commutative Property

### النشاط

• اكتب الخاصية على اللوحة. ودع الطلاب يستعرضوا الدرس، ويتعرفوا على أول ظهور لهذه الخاصية.

• اطلب من طالب متطوع كتابة حقيقة ضرب على اللوحة. ثم كلف طالبًا آخر بإعادة كتابتها باستخدام خاصية التبديل.

• **مراجعة الدقة** كيف يمكن استخدام خاصية التبديل لإيجاد العوامل أو نواتج الضرب المجهولة؟ الإجابة النموذجية: إذا كانت توجد حقيقة واحدة معلومة، فيمكن تبديل مواضع العوامل لاستخدام الحقيقة المترابطة لإيجاد المجهول. على سبيل المثال، إذا كنت أعلم أن  $6 \times 7 = 42$ ، يمكنني عندها إيجاد ناتج  $7 \times 6 = 42$  عن طريق تبديل العوامل.



### ممارسات في الرياضيات

3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.

4 استخدام نماذج الرياضيات.

6 مراعاة الدقة.

8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

التمارين 1-2

التمارين 3-17

التمارين 18-22

المستوى 1 استيعاب المفاهيم

المستوى 2 تطبيق المفاهيم

المستوى 3 التوسع في المفاهيم

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم الرسومي: تنمية المفردات

قبل الدرس، راجع مصطلح الحدود. علاوة على ذلك، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المتشابهات لكل من العوامل ونواتج الضرب.

خلال الدرس، اعرض وسائل إيضاح أو صورًا لكرة سلة وأسطوانة مضغوطة لتوفير الدعم للتمارين 18 و 19. كوّن مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ مع مرشدين من مستوى التوسع أو المستوى الانتقالي لقراءة المسائل الكلامية بالترديد.

اعرض قالب الجملة التاليين لمساعدة الطلاب على الإجابة خلال الدرس:

سأحلل العامل \_\_\_\_\_ إلى الحدين \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_.

الحقيقتان المعلومتان هما \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_.

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة مسألة اليوم

دعت فاطمة 22 صديقة لها لحفل عشاء. وهي تحتاج إلى 22 مقعدًا إجمالاً. لديها طاولات لـ 4 أشخاص وطاولات لـ 6 أشخاص. فكم عدد الطاولات من كل حجم التي تحتاجها لتوفير مكان جلوس للجميع مع عدم ترك مقاعد شاغرة؟ طاولة واحدة لـ 6 أشخاص و 4 طاولات لـ 4 أشخاص، أو 3 طاولات لـ 6 أشخاص وطاولة واحدة لـ 4 أشخاص

**م.4** استخدام نماذج الرياضيات كيف يمكن استخدام النماذج للتحقق من مدى صحة الحل؟ الإجابة النموذجية: سأستخدم 22 قطعة عد لتشكيل مجموعة واحدة من 6 لتمثيل طاولة واحدة لـ 6 أشخاص. سأشكل أيضًا 4 مجموعات من 4 لتمثيل أربع طاولات لـ 4 أشخاص.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

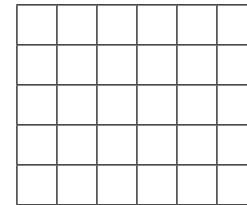


### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: ورق تمثيل بياني، أو أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص وقر ورقة تمثيل بياني لكل طالب.

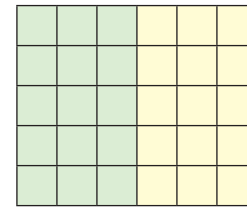
ارسم مصفوفة لتمثيل ناتج ضرب  $5 \times 6$ .



ما ناتج ضرب  $5 \times 6$ ؟ 30

كيف يمكنك مضاعفة إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد ناتج  $5 \times 6$ ؟  
حلل 6 إلى حدين متساويين من  $3 + 3$ . ثم أوجد ناتج  $5 \times 3$ . وهو 15. ضاعف ناتج الضرب،  $15 + 15 = 30$ .

ظل مصفوفتك لتمثيل الحقيقة المعلومة المضاعفة.



## الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب. ما الذي يمثله المجهول؟ عدد الخنافس المعروضة لماذا لا يمكننا تحليل 7 إلى حدين متساويين؟ 7 ليس عددًا زوجيًا.

وضّح للطلاب أنه يمكنهم اختيار تحليل 7 إلى حدود مختلفة غير 5 و 2. يمكنهم اختيار تحليل 7 إلى  $3 + 4$  أو  $6 + 1$ . ومع ذلك، فإن الضرب في 5 والضرب في 2 غالبًا ما يكون أسهل من الضرب في 3 أو 4 أو 6. ما ناتج  $5 \times 9$ ؟ 45 ما ناتج  $2 \times 9$ ؟ 18 ما ناتج  $18 + 45$ ؟ 63 اكتب على اللوحة  $63 = 7 \times 9$ . إذا، كم عدد الخنافس المعروضة؟ 63 خنفساء

3.م. بناء الفرضيات ما وجه الاختلاف بين تحليل العامل 7 وتحليل العامل 6؟ فسر إجابتك. الإجابة النموذجية: بما أن 7 عدد فردي، فسوف يتم تحليله إلى حقيقتين معلومتين مختلفتين. بما أن 6 عدد زوجي، عندما يتم تحليله، سيتم تفكيكه إلى حقيقتين معلومتين متشابهتين.

## مثال 2

اقرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب. ذكّرهم بأنه يمكنهم كتابة عملية الضرب عموديًا.

ما الذي تنص عليه خاصية التبديل؟ أن ترتيب العوامل في جملة الضرب لا يغير ناتج الضرب. إذا كان  $21 = 3 \times 7$ ، فما ناتج  $7 \times 3$ ؟ 21

6.م. مراعاة الدقة ابحث في المصفوفة الموجودة في كتابك عن  $7 \times 3$ . إذا قلبت المصفوفة على جانبها، فماذا ستلاحظ؟ الإجابة النموذجية: ستحصل على  $3 \times 7$  ونفس ناتج الضرب وهو 21.

## تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

6.م. مراعاة الدقة اذكر إستراتيجيتين مختلفتين لضرب عدد ما في 7. الإجابة النموذجية: تحليل أحد العوامل أو استخدام خاصية التبديل.

للضرب في العدد 7، يمكنك أيضًا استخدام خفيقة مترابطة.

**مثال 2**

باع محل حيوانات أليفة 3 ارانب. ثمن كل ارنب 7 AED. كم يبلغ الثمن الذي باع به محل الحيوانات الأليفة هذه الارانب؟

اكتب 3 مجموعات 7 AED بالصيغة  $3 \times 7$  أو يمكنك كتابتها رأسياً.

استخدم خاصية التبديل في عملية الضرب.

تعرف أن  $7 \times 3 = 21$ . اقلب المصفوفة.

$3 \times 7 = 21$

خاصة التبديل

إذا،  $3 \times 7 = 21$ .

بلغ الثمن الذي باع به محل الحيوانات الأليفة هذه الارانب 21 AED.

**تمرين موجّه**

استخدم إحدى الحقائق المعلومة وخاصية التبديل لإيجاد كل حاصل ضرب.

1.  $7 \times 5 = 35$       2.  $7 \times 2 = 14$

الخفيقة المعلومة،  $2 \times 7 = 14$  الخفيقة المعلومة،  $5 \times 7 = 35$

اذكر إستراتيجيتين مختلفتين لضرب عدد ما في 7.

الاسم

**الضرب في العدد 7**

الدرس 2

السؤال الأساسي

كيف يمكن تطبيق حقائق الضرب والتقسيم بالأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

يمكنك تحليل الحقائق الأكبر إلى حقائق أصغر.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**

يعرض المتحف 9 أنواع من الخنافس. يوجد 7 من كل نوع من الخنافس. كم عدد الخنافس المعروضة؟ اكتب عبارة الضرب باستخدام رمز للمجهول.

$9 \times 7 = \square$

حلل العامل 7 إلى حدود 5 و 2.

استخدم الحقائق المعلومة لكل من  $9 \times 5$  و  $9 \times 2$ .

اضرب

اجمع

توضح المصفوفة أن  $9 \times 5$  زائد  $9 \times 2$  يساوي  $9 \times 7$ .

المجهول هو 63.

إذا،  $9 \times 7 = 63$ . توجد 63 خنفساء معروضة.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3، 5، 11، 14، 18، 20-22.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 3-17 (الأعداد الفردية)، 18-22.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 6-16 (الأعداد الزوجية)، 18-22.

### خطأ شائع!

**التمرينان 18-19** قد يواجه الطلاب صعوبة في حل المسائل الكلامية. ذكّرهم بخطة الخطوات الأربع: أنهم بحاجة إلى البحث عن المطلوب منهم عمله وفقًا للمسألة، واختيار إستراتيجية ما، والمضي في الحل، والتحقق من الحل.

## حل المسائل

### م.8 الاستنتاجات المتكررة

**تمرين 20** اطلب من الطلاب مشاركة أي أنماط يجدونها داخل جدول الضرب مع الصف الدراسي. قد ترغب في الاحتفاظ بقائمة تضم أنماط الضرب لعرضها على الصف الدراسي.

### م.3 بناء الفرضيات

**تمرين 21** كامتداد للدرس، كلف الطلاب بإثبات صحة جملي الضرب الآخرين.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 22** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**مثال/مثال مخالف** اطلب من الطلاب تقديم مثال قياسي ومثال مخالف لاستخدام خاصية التبديل من أجل حل مسألة ضرب يكون أحد عاملها 7.

الإجابات النموذجية: المثال القياسي—  $7 \times 6 = 42$ ;  
 المثال المخالف—  $6 \times 7 = 42$ ;  $3 \times 7 = 21$ ;  
 $7 \times 6 = 42$

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

**حل المسائل الإجابات النموذجية: 20، 22**

**الجبر** بالنسبة إلى التمرينين 18 و 19، اكتب عبارة الضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم أوجد الحل.

18. أحرز ناصر و 5 من رفاة 7 نقاط لكل منهم أثناء لعب كرة السلة، فكم مجموع النقاط التي حصلوا عليها؟  
**نقطة 42؛  $6 \times 7 = 42$**

19. لدى مهي 8 أسطوانات، كم عدد الأناشيد إذا كانت كل أسطوانة تتضمن 7 أناشيد؟  
**أشودة 56؛  $8 \times 7 = 56$**

**20. ممارسات في الرياضيات** البحث عن نمط. انظر إلى جدول الضرب. لون صف وعمود حواصل ضرب العدد 7. صف أحد الأنماط.

**يتم تبديل أرقام الأحاد ما بين العدد الزوجي والفردى.**

**21. ممارسات في الرياضيات** البحث عن الخطأ. حوّل الخطأ حول عبارة الضرب الخاطئة. اشرح.

$7 \times 7 = 48$     $7 \times 9 = 63$     $5 \times 7 = 35$   
 **$7 \times 7 = 49$ ؛ وليس 48**

**22. الاستفادة من السؤال الأساسي** قارن حواصل الضرب الحاصلة باستخدام خاصية التبديل في عملية الضرب وباستخدام حقائق الضرب المترابطة. لاحظ أن طريقة استخدام حقيقة مترابطة تستخدم الأعداد الثلاثة نفسها بترتيب مختلف. وهذه هي خاصية التبديل.

**تمرين ذاتية**

**الجبر** أوجد كل مجهول. حلل العامل 7 إلى 2 + 5.

3.  $7 \times 7 = \square$       4.  $8 \times 7 = \square$   
 الحقائق المعلومة:  $7 \times 5 = 35$       الحقائق المعلومة:  $8 \times 5 = 40$   
 الحقائق المعلومة:  $7 \times 2 = 14$       الحقائق المعلومة:  $8 \times 2 = 16$   
 المجهول هو 49      المجهول هو 56

استخدم إحدى الحقائق المعلومة وخاصية التبديل لإيجاد كل حاصل ضرب.

5.  $7 \times 1 = 7$       6.  $7 \times 2 = 14$       7.  $7 \times 10 = 70$   
 الحقيقة المعلومة:      الحقيقة المعلومة:      الحقيقة المعلومة:  $10 \times 7 = 70$   
 **$1 \times 7 = 7$**        **$2 \times 7 = 14$**

8.  $7 \times 0 = 0$       9.  $7 \times 3 = 21$       10.  $7 \times 6 = 42$   
 الحقيقة المعلومة:      الحقيقة المعلومة:      الحقيقة المعلومة:  $6 \times 7 = 42$   
 **$0 \times 7 = 0$**        **$3 \times 7 = 21$**

**الجبر** أوجد كل مجهول. استخدم خاصية التبديل.

11.  $5 \times \square = 35$       12.  $3 \times 7 = \square$       13.  $7 \times \square = 70$   
 المجهول هو 7      المجهول هو 21      المجهول هو 10

14.  $\frac{7}{21} \times 3 = 7$       15.  $\frac{7}{7} \times 1 = 7$       16.  $\frac{7}{28} \times 4 = 7$       17.  $\frac{7}{56} \times 8 = 7$



## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، ورق  
اطلب من الطلاب إعداد أغنية ضرب عادية  
أو راب باستخدام حقائق الضرب التي تعلموها  
حتى هذه النقطة. (تعلم الطلاب حقائق ضرب  
الأعداد: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10).

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم  
رصاص  
كلّف الطلاب بتشكيل أربع مجموعات من  
بطاقات مكتوب على إحدى وجهيها ناتج ضرب  
إحدى حقائق الضرب في 7، بحيث تكون هناك  
40 بطاقة فهرسة. ثم يجب عليهم خلط  
البطاقات ووضعها مقلوبة على وجهها. ويقوم  
أحد الطلاب بقلب إحدى البطاقات. ويحصل أول  
طالب يذكر العامل المضروب في 7 للحصول  
على ناتج الضرب هذا، على نقطة. على سبيل  
المثال، إذا قلب الطالب بطاقة عليها 42، فأول  
طالب يقول 6 يحصل على نقطة. ويكون الفائز  
هو الطالب صاحب أعلى نقاط في النهاية.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قطع عد، قلم رصاص،  
بطاقات فهرسة  
دع الطلاب يستخدموا النماذج مثل قطع العد لإيجاد  
نواتج ضرب المسائل من  $1 \times 7$  إلى  $9 \times 7$ .  
يمكن أن يكتب الطلاب الحقائق التي وجدوها  
على بطاقات فهرسة. فعلى وجه البطاقة،  
سيكتب الطلاب الجملة العددية ويرسمون نموذجًا  
لها. وعلى ظهر البطاقة، سيكتبون ناتج الضرب.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### تنمية اللغة الشفهية

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. عيّن لكل  
مجموعة ثنائية مسألة ضرب تتضمن 7 كأحد  
عاملها وأي عدد آخر بين 2 و 9 باعتباره العامل  
الآخر. سوف يجد أحد الزميلين المجهول عن  
طريق تحليل 7 إلى  $3 + 4$ ، وسوف يجد الزميل  
الآخر المجهول عن طريق تحليل 7 إلى  $2 + 5$ .  
دع الطلاب يعرضون عملهم. ناقش مع الصف  
الدراسي أسلوب التحليل الذي كان مفيديًا بشكل  
أكبر في كل حالة.

### مستوى التوسع

#### الاستماع والتحديد

اطلب من الطلاب استخدام بطاقات أعداد مرقمة  
من 0 إلى 12 من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية  
لتكوين مجموعة من البطاقات المرقمة من 0  
إلى 10. اكتب على اللوحة:  $14 = \underline{\quad} \times 7$   
و  $14 = 7 \times \underline{\quad}$ . أخبر الطلاب بأنهم  
سيستخدمون خاصية التبديل للتعرف على  
المجهولين. قم بالإشارة إلى كل فراغ واسأل: **ما  
هذا المجهول؟** ينبغي أن يعرض الطلاب بطاقة  
العدد "2" ويقولون، **المجهول هو 2**. كرر النشاط  
مع جمل ضرب أخرى يكون فيها 7 عاملاً.

### المستوى الناشئ

#### الردود الجماعية

ارسم مصفوفة من 3 في 7 على لوحة كتابة قابلة  
للمسح. واطلب من الطلاب نسخ هذه المصفوفة  
على ألواحهم الخاصة. اكتب  $3 \times 7 = 21$  وقل،  
**هذه المصفوفة تعرض 3 مضروبة في 7**. كلّف  
الطلاب بالترديد الجماعي وعرض مصفوفاتهم.  
اكتب  $3 \times 7 = 21$  وأدر مصفوفتك 90 درجة  
(موضحة 7 صفوف و 3 أعمدة). قل، **هذه المصفوفة  
تعرض 7 مضروبة في 3**. اطلب من الطلاب  
تدوير ألواحهم كذلك. وقم بالإشارة إلى المعادلتين  
المكتوبتين وقل، **هذه هي خاصية التبديل**. دع  
الطلاب يرددون بشكل جماعي.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجبات المنزلية**.

## حل المسائل

### 3.م استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 7** ما الرمز الذي استخدمته لتمثيل المجهول وأين يقع هذا الرمز داخل الجملة العددية؟ الإجابة النموذجية: استخدمت مربع المجهول. ■. لتمثيل المجهول. ووضعت مربع المجهول باعتباره ناتج الضرب لأن المسألة الكلامية تسأل عن المقدار الزمني الإجمالي الذي سوف تستغرقه مريم في الطلاء.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** تم إيجاد عدد الإطارات في دراجة واحدة  
**B** الدراجات لها إطاران لا إطارًا واحدًا  
**C** تم جمع 7 و 2  
**D** إجابة صحيحة

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** أعط للطلاب بطاقة فهرسة، واجعلهم يكتبوا  $8 \times 7$  عليها. ثم دعهم يجدوا ناتج الضرب باستخدام إحدى الحقائق المعلومة، أو تحليل أحد العاملين، أو استخدام الجمع المتكرر. اجمع بطاقات الفهرسة باعتبارها تمرين نهاية الحصة.

الجبر أوجد قيمة كل مجهول. استخدم خاصية التبديل.

3.  $7 \times 3 = \square$  المجهول هو **21**  
4.  $7 \times \square = 28$  المجهول هو **4**  
5.  $\square \times 7 = 49$  المجهول هو **7**  
6.  $7 \times \square = 14$  المجهول هو **2**

7.  $3 \times 7 = \square$   
8.  $\square \times 7 = 49$

**حل المسائل**

الجبر اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم أوجد الحل.

7. **مبارسات في الرياضيات** ■ **تمثيل مسائل الرياضيات** اجتاحت موزة إلى 9 دقائق لطلاء كل لوحة معلقة على السياج. توجد 7 ألواح على السياج. كم ستستغرق موزة من وقت لطلاء كل الألواح على السياج؟  
**دقيقة 63: ■  $9 \times 7 = \square$**

8. توجد 7 نوافذ في كل منزل من المنازل الموجودة في شارع الظفرة. وتوجد 3 منازل على جانب من جانبي الشارع. كم عدد النوافذ الأمامية الموجودة هناك؟  
**نافذة أمامية 42: ■  $6 \times 7 = \square$**

**تمرين على الاختبار**

9. يقوم متجر للدراجات الهوائية باستبدال الإطارات في 7 دراجات. كم عدد الإطارات التي سيتم استبدالها؟  
Ⓐ إطارات Ⓑ 7 إطارات  
Ⓒ 9 إطارات Ⓓ 14 إطارات

الاسم

**الدرس 2**  
**الضرب في العدد 7**

**واجباتي المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

سيحصل عمر على عطلة لمدة 8 أسابيع هذا الصيف. كم عدد الأيام التي سيخصيها عمر في عطلته؟  
أوجد حاصل ضرب  $8 \times 7$ .

حلل عامل العدد 7 إلى حدي الجمع التاليين  $5 + 2$ .

اضرب  
 $8 \times 7 = 8 \times 5 + 8 \times 2$   
اجمع  
 $= 40 + 16$   
 $= 56$

**تمرين**

الجبر أوجد حاصل كل مجهول. حلل العدد 7 إلى  $5 + 2$ .

1.  $7 \times 10 = \square$  المجهول هو **70**  
2.  $5 \times 7 = \square$  المجهول هو **35**  
3.  $5 \times 10 = \square$  المعطيات المعروفة، الحقائق المعلومة، المجهول هو **50**  
4.  $2 \times 10 = \square$  المجهول هو **20**  
5.  $5 \times 5 = \square$  المجهول هو **25**  
6.  $5 \times 2 = \square$  المجهول هو **10**

# الدرس 3

## القسمة على 6 و 7

### الاستعداد

#### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، بما في ذلك المصفوفات والطرح المتكرر للقسمة على 6 و 7.

#### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

الطرح المتكرر **repeated subtraction**

#### النشاط

- اكتب مصطلح المراجعة على اللوحة. واسأل الطلاب عما يتذكرونه عن هذا المصطلح من الوحدات السابقة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أنه يمكنهم العد بالتجاوز تنازليًا على خط الأعداد لحل مسائل القسمة.
- **5** **استخدام الأدوات الملائمة** اكتب  $36 \div 9$  على اللوحة. واطلب من متطوع أن يأتي إلى اللوحة لإيجاد ناتج القسمة باستخدام خط الأعداد.
- اطلب من طالب آخر تلخيص الخطوات بصوت عالٍ مستخدمًا مصطلح الطرح المتكرر.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### الدعم التعاوني: نشاط الحلقات الدائرية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب استخدام القاموس لمراجعة المصطلحات: مجموعة الحقائق والحقائق المترابطة والعملية المعكوسة.

نظّم الطلاب في مجموعات من أربعة. وعيّن لكل مجموعة منهم مجموعة من ثلاثة أعداد تتضمن عاملين وناتج ضرب، على سبيل المثال، 2, 6, 12. احرص على أن يكون أحد العاملين 6 أو 7. سوف يستخدم الطالب الأول الأعداد الثلاثة لكتابة حقيقة ضرب أو قسمة، ثم يمرر الورقة إلى الطالب التالي. سوف يستمر الطلاب في تمرير الورقة حتى يتم تدوين جميع الحقائق المترابطة الأربع. وقّر قوالب الجمل التالية للطلاب لعرض عملهم:

نحن نكتب مجموعة حقائق للأعداد \_\_\_\_\_، و \_\_\_\_\_، و \_\_\_\_\_.

الحقيقة المترابطة الخاصة بي هي \_\_\_\_\_ . العملية المعكوسة لـ \_\_\_\_\_ هي \_\_\_\_\_.

#### التركيز

تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعاكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

#### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

#### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-3  
التمارين 4-19  
التمارين 20-23

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

تنزه نجلاء وست من صديقاتها في حديقة ملاهي. وركبت كلٌّ منهن قطار الملاهي، وعجلة فيريس، والطبق الطائر مقابل تذكرة لكل جولة. فكم عدد الصديقات اللاتي يمكنهن ركوب جولة واحدة إضافية إذا كانوا قد اشتروا دفترًا به 25 تذكرة؟ 4

**2.4** التنكير بطريقة كمية اكتب الجمل العددية المستخدمة في حل

مسألة اليوم. 7 صديقات  $\times$  3 تذاكر لكل منهن = 21 تذكرة؛

25 تذكرة - 21 تذكرة = 4 تذاكر متبقية؛ 4 صديقات يمكنهن ركوب جولة واحدة إضافية.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



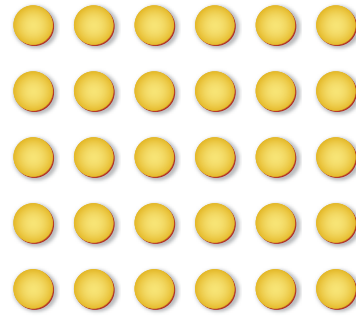
### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وأعط لكل ثنائي أو مجموعة 35 قطعة عد.

استخدم بعضًا من قطع العد لعمل مصفوفة من 5 في 6.



كم عدد قطع العد الموجودة؟ 30 قطعة عد

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذه المصفوفة.  $5 \times 6 = 30$

أضف بعض قطع العد لعمل مصفوفة من 5 في 7. راجع عمل الطلاب.

كم عدد قطع العد الموجودة؟ 35 قطعة عد

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذه المصفوفة.  $5 \times 7 = 35$

## الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب. وضح أن القسمة يمكن كتابتها في صورتين كما يظهر في المثال. أخبر الطلاب أنه يمكنهم استخدام إستراتيجيات مختلفة لإجراء القسمة. تتمثل إحدى الطرق في رسم مصفوفة. ما حقيقة الضرب التي يمكنها أن تساعدك على إيجاد ناتج  $24 \div 6$ ؟  $24 = 6 \times 4$  ما العامل المفقود في جملة الضرب هذه؟ اطلب من الطلاب رسم مصفوفة من  $6 \times 4$  في كتبهم. وتتمثل طريقة أخرى في استخدام الطرح المتكرر. دع الطلاب يستخدمون العد التنازلي بالتجاوز على خط الأعداد. وكلفهم برسم القفزات على خط الأعداد. كم عدد المرات التي طرحت فيها 6؟ 4 ما ناتج  $24 \div 6$ ؟ 4 وجه الطلاب لبقية هذا المثال.

م.5 استخدام الأدوات الملائمة ما وجه الشبه بين استخدام الطرح المتكرر ورسم المصفوفة لحل مسألة القسمة؟ الإجابة النموذجية: يبدأ الطرح المتكرر عند 24 ويتم العد تنازلياً في 4 مجموعات من 6. في حين تنظم المصفوفة العدد 24 في 4 أعمدة من 6.

## مثال 2

اقرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب.

ما العملية المعكوسة للقسمة؟ الضرب

ما العدد الذي إذا ضرب في سبعة فإنه يساوي 21؟ 3

وجه الطلاب خلال بقية المثال.



م.2 التفكير بطريقة كمية هل سيتغير العدد الإجمالي للتقارير إذا صنف السيد جمال 7 تقارير يوميًا لمدة 3 أيام؟ اشرح إجابتك. لا، سيظل السيد جمال يصنف 21 تقريرًا لأن  $21 = 3 \times 7$ .

## تمرين موجّه

أوجد حل تمارين "التمرين الموجّه" مع الطلاب. واطلب منهم رسم القفزات في صورة أسهم على خط الأعداد بالنسبة للتمرينين 2 و 3.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.3 بناء الفرضيات هل استخدام حقائق الضرب والقسمة المترابطة هو نفسه مثل استخدام مجموعة الحقائق؟ اشرح إجابتك. نعم؛ الإجابة النموذجية: تستخدم كل من الحقائق المترابطة ومجموعة الحقائق الأعداد الثلاثة نفسها.

### مثال 2

لدى السيد جمال 21 تقريرًا يريد تصنيفها. سيصنف نفس التقارير يوميًا ولمدة 7 أيام. كم عدد التقارير التي سيصنفها يوميًا؟

أوجد المجهول في  $21 \div 7 = \square$  أو  $7 \square = 21$ .

استخدم عملية الضرب المعكوسة لإيجاد العامل المجهول.

$21 \div 7 = \square$

$7 \times \square = 21$

ما العدد الذي إذا ضرب في 7 فإنه يساوي 21؟  $7 \times 3 = 21$

إذًا،  $21 \div 7 = 3$  أو  $7 \square = 21$  المجهول هو 3.

سيصنف السيد جمال 3 من التقارير يوميًا.

### تمرين موجّه

1. افسم. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

$18 \div 6 = 3$

$6 \times 3 = 18$

استخدم الطرح المتكرر لإجراء القسمة. ارم المصفوفات.

2.  $12 \div 6 = 2$  ( $6 \square = 12$ )

3.  $7 \div 7 = 1$  ( $\square = 7$ )

هل يكون استخدام حقائق الضرب والقسمة المترابطة بنفس طريقة استخدام مجموعة الحقائق؟ فسر ذلك.

## القسمة على 6 و 7

### الرياضيات في الحياة اليومية

#### مثال 1

جهز يوسف 6 أطباق للعشاء على كل مائدة. استخدم 24 طبقًا لتجهيز الموائد. كم عدد موائد الطعام التي جهزها؟

أوجد حاصل  $24 \div 6$  أو  $6 \square = 24$ .

#### الطريقة الأولى

ارسم مصفوفة. فكر في حقيقة ضرب مترابطة. يُمثل كل عمود جدولًا واحدًا يوجد به 6 من الأطباق. هناك 4 من الأعمدة. تعرف أن  $24 = 6 \times 4$ . إذًا، سيكون هناك 4 من الموائد.

#### طريقة أخرى

استخدم الطرح المتكرر. قم بالعد التنازلي بالتجاوز. ارم الأسهم لتمثيل مجموعات متساوية للعدد 6.

توجد 4 من المجموعات للعدد 6 في 24.

إذًا،  $24 \div 6 = 4$  أو  $6 \square = 24$ . جهز يوسف 4 من الموائد.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 23** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**مقال موجز** اطلب من الطلاب إكمال مقال موجز في دفترهم. واجعلهم يكتبون إجابة على الطلب التالي:  
أخبرني بما تعلمته عن القسمة على 6 و 7. امنح للطلاب الوقت لمشاركة مقالاتهم القصيرة مع الصف الدراسي.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 4, 7, 10, 20, 22-23.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 5-19 (الأعداد الفردية)، 20-23.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 5, 9, 10-18 (الأعداد الزوجية)، 20-23.

## حل المسائل

### 6.م.م مراعاة الدقة

**تمرين 21** اطلب من الطلاب أن يستخدموا لغة الرياضيات الواضحة في نقاشهم لطريقة حلهم للمسألة في مجموعات ثنائية. **الإجابة النموذجية:** قسمت 35 على 7 ثم 35 على 5. وطرحنا ناتج القسمة لتحديد أي الكافيتيريين بها عدد أكبر من الطاولة. ووجدت أن الكافيتيريا 2 بها طاولتان إضافيتان عن الكافيتيريا 1.

### 3.م.م بناء الفرضيات

**تمرين 22** اطلب من الطلاب الرجوع مرة أخرى إلى التمرين. كيف يمكن تغيير مسألة القسمة المختلفة لتتلاءم مع الحقائق الأخرى للقسمة على 7؟ **الإجابة النموذجية:**  $42 \div 7$

### حل المسائل

20. تصنع نجاة ذبول للطائرات الورقية بطول 7 أقدام، ما عدد ذبول الطائرات الورقية التي يمكن أن تصنعها نجاة إذا كان لديها قماش للذبول بطول 56 قدمًا؟ اكتب جملة القسمة وحقيقة الضرب المترابطة.

**ذبول  $8 \div 7 = 56$**

**$7 \times 8 = 56$**

21. **ممارسات في الرياضيات** الشرح لصديق يوجد 35 طالبًا موزعين في صورة 7 طلاب على كل طاولة في الكافيتيريا رقم 1، يوجد 35 طالبًا في الكافيتيريا رقم 2 موزعين في صورة 5 طلاب على كل طاولة، أي كافيتيريا يوجد بها عدد أكبر من الطاولات؟ فشر ذلك.

**الكافيتيريا رقم 2: الإجابة النموذجية: يوجد في الكافيتيريا رقم 1 ما يلي  $5 \div 7 = 35$  طاولات، بينما يوجد في الكافيتيريا رقم 2 ما يلي  $7 \div 5 = 35$  طاولات؛  $7 > 5$**

**الإجابات النموذجية: 22, 23**

22. **ممارسات في الرياضيات** أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة؟ حدد مسألة القسمة التي لا تنتمي إلى الآخرين بوضع دائرة حولها. فشر ذلك.

$56 \div 7$      $7 \overline{)48}$      $49 \div 7$      $7 \overline{)63}$

**لا يقبل العدد 48 القسمة على 7 بالتساوي.**

23. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يساعد تعلم حقائق الضرب والقسمة في الوقت نفسه على التعلم بصورة أسرع؟

**لأن العمليتين معكوستان لبعضهما البعض، فهناك حقيقة قسمة مترابطة مع كل حقيقة ضرب.**

### تمارين ذاتية

الاسم: \_\_\_\_\_

اكتب حقيقتي ضرب مترابطة.

4.  $36 \div 6 = 6$     5.  $48 \div 6 = 8$     6.  $60 \div 6 = 10$   
 $6 \times 6 = 36$      $8 \times 6 = 48$      $10 \times 6 = 60$

7.  $7 \overline{)63}$     8.  $7 \overline{)49}$     9.  $7 \overline{)28}$   
 $9 \times 7 = 63$      $7 \times 7 = 49$      $4 \times 7 = 28$

**الجبر** ارسم مصفوفة واستخدم العملية المعكوسة لإيجاد المجهول. **10-13. تظهر نماذج للمصفوفات.**

10.  $42 \div ? = 7$      $6 \times \square = 42$      $6 \times \square = 42$      $? = 6$      $\square = 7$

11.  $30 \div ? = 6$      $5 \times \square = 30$      $5 \times \square = 30$      $? = 5$      $\square = 6$

12.  $54 \div ? = 9$      $6 \times \square = 54$      $6 \times \square = 54$      $? = 6$      $\square = 9$

13.  $35 \div 7 = ?$      $\square \times 5 = 35$      $\square \times 5 = 35$      $? = 5$      $\square = 7$

استخدم حقيقة الضرب المترابطة لإيجاد كل حاصل قسمة. ارسم خطًا للتوصيل.

14.  $42 \div 6 = 7$      $7 \times 10 = 70$   
15.  $63 \div 7 = 9$      $6 \times 1 = 6$   
16.  $70 \div 7 = 10$      $8 \times 7 = 56$   
17.  $48 \div 6 = 8$      $7 \times 6 = 42$   
18.  $56 \div 7 = 8$      $8 \times 6 = 48$   
19.  $6 \div 6 = 1$      $9 \times 7 = 63$



قريب من المستوى  
المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: فلس. قطع عد، قلم  
رصاص، جدول ضرب

أعط للطلاب قائمة بحقائق القسمة على 6 و 7 مثل  $63 \div 7 = \underline{\quad}$ . اطلب من الطلاب أن يقلبوا الفليس في الهواء. وإذا سقط على وجه العملة، فيجب على الطلاب استخدام قطع العد لعمل مصفوفة لحل المسألة. وإذا سقط الفليس على ظهره، فيجب على الطلاب إيجاد الحقيقة المترابطة لحل المسألة. كلف الطلاب برسم المصفوفة أو كتابة الحقيقة المترابطة بجانب كل جملة قسمة. ووضح لهم طريقة استخدام جدول الضرب للتحقق من صحة حلهم.

ضمن المستوى  
المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم  
رصاص، ورق

اطلب من الطلاب التفكير بشأن ألغاز "خمن العدد لدي" التي تنطوي على القسمة على 6 أو 7. واطلب منهم أن يكتبوا الألغاز على بطاقات الفهرسة ومشاركتها مع زميل لهم. وينبغي أن يحاول الزملاء إيجاد حل للألغاز على ورقة منفصلة. صمم لوحة إعلانات بداخل الصف الدراسي لعرض ألغاز القسمة.

أعلى من المستوى  
التوسع

**نشاط عملي** المواد: كيسان ورقيان، بطاقات  
فهرسة، ورق

العب "لعبة التضمين". اكتب أعداداً على بطاقات فهرسة بالعشرات والمئات والآلاف التي تقبل القسمة بالتساوي على 6 أو 7. ضع الأعداد التي تقبل القسمة على 6 في كيس مكتوب عليه "6" بحجم كبير والأعداد التي تقبل القسمة على 7 في كيس مكتوب عليه "7". عندما يختار أحد الطلاب بطاقة، (مثلاً، 280 من كيس "7") فسيطرح السؤال، "كم 7 يمكن تضمينها في 280؟" 40 يمكن للطلاب استخدام أية إستراتيجية للتوصل إلى الإجابة. تحدهم بتضمين أعداد لا تقبل القسمة بالتساوي على 6 أو 7.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الوعي بالصوتيات

اكتب الكلمتين sick و six. ضع خطأً أسفل ck -x على نحو متقابل وانطق كل كلمة مشدداً على آخر صوتين: /k/ و /ks/. استخدم الإشارات لتوضيح معنى كل كلمة. واطلب من الطلاب كتابة "k" على أحد وجهي بطاقة فهرسة، و "x" على الوجه الآخر: نهلة عمرها ستة (six) أعوام. لدي قطة مريضة (sick). معي ست (six) قطة. تريت قليلاً قبل قراءة كل جملة واجعل الطلاب يرددون جماعياً. ثم اطلب منهم عرض الحرف الذي يمثل الصوت الأخير بشكل صحيح.

مستوى التوسع

الاستماع والكتابة والقراءة

ارسم خط أعداد يبدأ من 0 حتى 30 على اللوحة. ووزع ألواح الكتابة القابلة للمسح. واستعرض عملية الطرح المتكرر لإيجاد ناتج  $21 \div 7$ . ثم قل، بدأت عند 21. وقفزت عائداً 7 وحدات حتى وصلت إلى 0. وكررت القفز 3 مرات. ما جملة القسمة؟ اطلب من الطلاب كتابة معادلة القسمة ثم قراءتها بصوت عالٍ.  $3 = 21 \div 7$  كرر ذلك بالنسبة للمسألة  $6 \div 30$ .

المستوى الانتقالي

قواعد التحدث للجمهور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. واجعل كل زميل يكتب جملة قسمة فيها المقسوم عليه 6 أو 7. ثم اطلب من الطالب الآخر كتابة جملة ضرب مترابطة. ووجه المجموعات الثنائية لتحضير عرض باستخدام النماذج لتوضيح كيف تترابط هذه الحقائق. واجعل المجموعات الثنائية يقدموا عملهم على مستوى الصف الدراسي أو مجموعات صغيرة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجبات المنزلية**.

## حل المسائل

**4.م** استخدام نماذج الرياضيات

التمارين II-9 لماذا من الضروري كتابة جملة ضرب مترابطة لكل تمرين؟ الإجابة النموذجية: تُستخدم جملة الضرب المترابطة للتحقق من مدى صحة جملة القسمة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A لم تتم قسمة Dh35 على 7  
B لم تتم قسمة Dh35 على 7  
C لم تتم قسمة Dh35 على 7  
D إجابة صحيحة

### التقويم التكويني

**التفكير-التعاون-العمل في ثنائيات** نظم الطلاب في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة مسألة قسمة المقسوم عليه فيها 6 أو 7، مثل  $48 \div 6$ . اطلب من كل مجموعة توضيح الإستراتيجيات الثلاث المختلفة المذكورة أدناه لإيجاد ناتج القسمة. ودع الطلاب يشاركون عملهم مع الصف الدراسي.

- رسم مصفوفة.
- استخدام الطرح المتكرر.
- استخدام حقيقة ضرب مترابطة.

الاسم: .....

## واجباتي المنزلية

الدرس 3  
القسم 6 و 7

### مساعد الواجب المنزلي

بييع علي المجوهرات. لديه 18 قطعة مطلوب تسليمها إلى 6 زبائن. اشترى كل زبون عدد القطع نفسه. كم عدد قطع المجوهرات التي سلبها علي إلى كل زبون؟

نحتاج إلى إيجاد الجداول في  $18 \div 6 =$ .  
استخدم الطرح المتكرر.  
ابدأ من العدد 18 على خط الأعداد وعد تنازليًا بالتجاوز بمقدار 6.

توجد 3 مجموعات من العدد 6 في العدد 18. إذا، سلم علي 3 قطع من المجوهرات إلى كل زبون.

### تمرين

استخدم الطرح المتكرر لإجراء القسمة. ارسم المصفوفات.

1.  $28 \div 7 = 4$

2.  $6 \overline{) 6}$

اقسم. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

3.  $54 \div 6 = 9$       4.  $21 \div 7 = 3$       5.  $49 \div 7 = 7$   
 $9 \times 6 = 54$        $3 \times 7 = 21$        $7 \times 7 = 49$

6.  $6 \overline{) 48}$       7.  $7 \overline{) 63}$       8.  $6 \overline{) 30}$   
 $8 \times 6 = 48$        $9 \times 7 = 63$        $5 \times 6 = 30$

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب جملة قسمة لإيجاد الحل. ثم اكتب جملة ضرب مترابطة.

9. هناك 42 بطاقة يتعامل بها اللاعبين. يحصل كل لاعب على 7 بطاقات. كم عدد اللاعبين الموجودين في اللعبة؟  
**لاعبين 6;  $42 \div 7 = 6$ ;  $6 \times 7 = 42$**

10. اشترى السيد مازن 9 علب من الطلاء. كان معه AED 54. كان سعر العلب واحدًا. كم تبلغ تكلفة كل علب من الطلاء؟  
**AED 54;  $AED 6 \times 9 = AED 54$ ;  $AED 54 \div 9 = AED 6$**

11. تحضر والدة فالح 6 علب من الوجبات الخفيفة لأجل خُحبته. ستضع 18 لفة من ثمار الكرز و18 لفة من ثمار العنب في العلب. إذا وضعت العدد نفسه في كل علب، فكم عدد لجانف الثمار التي ستضعها في كل علب للوجبات الخفيفة؟  
**لجانف من الثمار 6;  $36 \div 6 = 6$ ;  $6 \times 6 = 36$**

### تمرين على الاختبار

12. قرر فصل السيدة هدى المكون من 7 طلاب رعاية أحد الحيوانات في حديقة الحيوانات. ما المبلغ الذي يدفعه كل طالب من أجل رعاية أحد الحيوانات من مستوى صديق في حديقة الحيوانات؟

Ⓐ AED 35      Ⓒ AED 7  
Ⓑ AED 8      Ⓓ AED 5

**حديقة النجمة المركزية للحيوانات**  
**رعاية أحد الحيوانات**  
 مستويات الرعاية: ..... أسعار  
 مستوى صديق في حديقة الحيوان: ..... AED 35  
 مستوى محب للحيوان: ..... AED 56  
 مستوى محافظ على البيئة: ..... AED 100

الاسم: .....

## واجباتي المنزلية

الدرس 3  
القسم 6 و 7

### مساعد الواجب المنزلي

بييع علي المجوهرات. لديه 18 قطعة مطلوب تسليمها إلى 6 زبائن. اشترى كل زبون عدد القطع نفسه. كم عدد قطع المجوهرات التي سلبها علي إلى كل زبون؟

نحتاج إلى إيجاد الجداول في  $18 \div 6 =$ .  
استخدم الطرح المتكرر.  
ابدأ من العدد 18 على خط الأعداد وعد تنازليًا بالتجاوز بمقدار 6.

توجد 3 مجموعات من العدد 6 في العدد 18. إذا، سلم علي 3 قطع من المجوهرات إلى كل زبون.

### تمرين

استخدم الطرح المتكرر لإجراء القسمة. ارسم المصفوفات.

1.  $28 \div 7 = 4$

2.  $6 \overline{) 6}$

اقسم. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

3.  $54 \div 6 = 9$       4.  $21 \div 7 = 3$       5.  $49 \div 7 = 7$   
 $9 \times 6 = 54$        $3 \times 7 = 21$        $7 \times 7 = 49$

6.  $6 \overline{) 48}$       7.  $7 \overline{) 63}$       8.  $6 \overline{) 30}$   
 $8 \times 6 = 48$        $9 \times 7 = 63$        $5 \times 6 = 30$

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب جملة قسمة لإيجاد الحل. ثم اكتب جملة ضرب مترابطة.

9. هناك 42 بطاقة يتعامل بها اللاعبين. يحصل كل لاعب على 7 بطاقات. كم عدد اللاعبين الموجودين في اللعبة؟  
**لاعبين 6;  $42 \div 7 = 6$ ;  $6 \times 7 = 42$**

10. اشترى السيد مازن 9 علب من الطلاء. كان معه AED 54. كان سعر العلب واحدًا. كم تبلغ تكلفة كل علب من الطلاء؟  
**AED 54;  $AED 6 \times 9 = AED 54$ ;  $AED 54 \div 9 = AED 6$**

11. تحضر والدة فالح 6 علب من الوجبات الخفيفة لأجل خُحبته. ستضع 18 لفة من ثمار الكرز و18 لفة من ثمار العنب في العلب. إذا وضعت العدد نفسه في كل علب، فكم عدد لجانف الثمار التي ستضعها في كل علب للوجبات الخفيفة؟  
**لجانف من الثمار 6;  $36 \div 6 = 6$ ;  $6 \times 6 = 36$**

### تمرين على الاختبار

12. قرر فصل السيدة هدى المكون من 7 طلاب رعاية أحد الحيوانات في حديقة الحيوانات. ما المبلغ الذي يدفعه كل طالب من أجل رعاية أحد الحيوانات من مستوى صديق في حديقة الحيوانات؟

Ⓐ AED 35      Ⓒ AED 7  
Ⓑ AED 8      Ⓓ AED 5

**حديقة النجمة المركزية للحيوانات**  
**رعاية أحد الحيوانات**  
 مستويات الرعاية: ..... أسعار  
 مستوى صديق في حديقة الحيوان: ..... AED 35  
 مستوى محب للحيوان: ..... AED 56  
 مستوى محافظ على البيئة: ..... AED 100

استخدم ما يلي كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-3.

مراجعة الدروس	المفهوم	تهارين
1	مضاعفة الحقائق المعلومة	6-7
2	استخدام الخواص للضرب	8-9
2	تحليل العوامل	10-11
3	الضرب	12-14
3	استخدام العملية المعكوسة للقسمة	15-18

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تمت القسمة بشكل غير صحيح  
B إجابة صحيحة  
C تمت القسمة بشكل غير صحيح  
D تمت القسمة بشكل غير صحيح

**الجبر** أوجد كل مجهول. حلل عامل العدد 7 إلى 2 + 5.

10.  $9 \times 7 = \square$       11.  $7 \times 7 = \square$   
 حقائق معلومة، حقائق معلومة،  $7 \times 5 = 35$   
 $9 \times 5 = 45$  حقائق معلومة،  $7 \times 2 = 14$   
 $9 \times 2 = 18$  الجيوبول هو 49. الجيوبول هو 63.  
 اضرب.

12.  $5 \times 6 = 30$       13.  $8 \times 7 = 5$       14.  $9 \times 6 = 54$   
 اقسام. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

15.  $14 \div 7 = 2$       16.  $7 \overline{)56}$       17.  $70 \div 7 = 10$       18.  $48 \div 8 = 6$   
 $7 \times 2 = 14$        $8 \times 7 = 56$        $10 \times 7 = 70$        $8 \times 6 = 48$

**حل المسائل**

**الجبر** اكتب جملة قسمة باستخدام رمز للمجهول. ثم أوجد الحل.

19. يوجد في الحديقة 18 فرداً و6 أشجار. يوجد على كل شجرة عدد الفروع نفسه. كم عدد الفروع الموجودة على كل شجرة؟  
**قرد 3**;  $18 \div 6 = 3$

20. عندما تُقطع إحدى الأشجار، تُزرع 7 أشجار جديدة. إذا تمت زراعة 56 شجرة جديدة، فكم عدد الأشجار التي تم قطعها؟  
**أشجار 8**;  $56 \div 7 = 8$

**تمرين على الاختبار**

21. توضّح الصورة عدد ثمار الجزر التي تتغذى عليها الأرانب التي ترعاها عايشة يومياً. لديها 21 جزرة. كم عدد الأيام التي يظل الجزر فيها موجوداً إذا كانت الأرانب تتغذى على العدد نفسه كل يوم؟  
 بومان 4 أيام  
 بومان 3 أيام

**التحقق من تقدمي**

**مراجعة المفردات**

في التهارين من 1 إلى 3 اختر الكلمة (الكلمات) لإكمال كل جملة.

خاصية التبدل      حقيقة معلومة      حقائق مترابطة  
 حقيقة معلومة      هي حقيقة تذكرها.

1. نص لا يفتقر من حاصل الضرب.      خاصية التبدل      على أن الترتيب الذي يتم به ضرب عددين لا يفتقر من حاصل الضرب.  
 2. الحقائق التي تستخدم الأعداد الثلاثة نفسها هي      حقائق مترابطة.  
 3. اكتب جملتين للضرب تُقدان مثالين لخاصية التبدل في الضرب. ثم إعطاء إجابة نموذجية.  
 $7 \times 6 = 42$        $6 \times 7 = 42$   
 4. اكتب حقيقة ضرب مترابطة لـ  $48 \div 6 = 8$ .  
 $8 \times 6 = 48$

**مراجعة المفاهيم**

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد كل حاصل ضرب. ارسم مصنوفة.

6.  $4 \times 6 = 24$        $7 \times 6 = 42$        $2 \times 6 = 12$        $7 \times 3 = 21$        $7 \times 3 = 21$        $21 + 21 = 42$   
 $2 \times 6 = 12$        $7 \times 3 = 21$        $21 + 21 = 42$   
 $12 + 12 = 24$

استخدم إحدى الحقائق المعلومة وخاصية التبدل لإيجاد كل حاصل ضرب.

8.  $7 \times 4 = 28$       9.  $7 \times 3 = 21$   
 حقيقة معلومة،  $3 \times 7 = 21$

## أعلى من المستوى التوسع

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 فأقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى 1

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 إلى 6

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة عمل "الإثراء" من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 7 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3

### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة مثل المصفوفات والرسومات والحقائق المعلومة، للضرب في 8.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

**حقيقة معلومة known fact**

#### النشاط

- اكتب حقيقة معلومة على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن استخدام الحقائق المعلومة لمساعدتهم على الضرب.
- اكتب  $8 \times 5$  على اللوحة. اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويضعف حقيقة معلومة لإيجاد ناتج الضرب.

- **التفكير بطريقة كمية** كيف يمكن مضاعفة حقيقة معلومة للضرب في 4 لإيجاد إحدى حقائق الضرب في 8؟ الإجابة النموذجية: يمكن تحليل ثمانية إلى حدين متساويين من  $4 + 4$ . لذا، 4 يمكن مضاعفتها للحصول على 8.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم بالمفردات: مخطط الارتكاز

خلال الدرس، اعرض صورًا مُسماة لسمة ذهبية وهامستر وسحلية لتوفير الدعم للتمارين من 20 حتى 22.

نظم الطلاب في مجموعات، وخصص لكل مجموعة جملة ضرب يكون أحد عاملها 8. واطلب من الطلاب وصف و/أو تصوير إستراتيجيات مختلفة، مثل المصفوفات والرسومات والحقائق المعلومة، لعمل مخطط ارتكاز. وجه الطلاب لاستخدام المصطلحات: مصفوفة ومجهول وحقيقة معلومة وخاصة التبديل وناتج ضرب وحدود متساوية. كلف متطوعين من كل مجموعة بتقديم المخطط للصف الدراسي.

### التركيز

تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات المتساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-2  
التمارين 3-19  
التمارين 20-24

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج



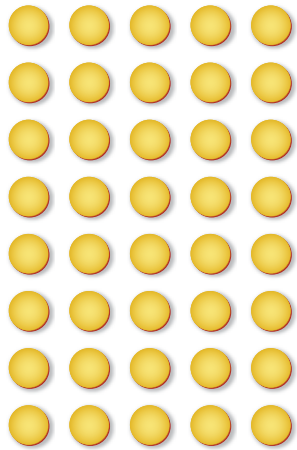
### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطيًا كل مجموعة 50 قطعة عدّ.

استخدم بعضًا من قطع العد لعمل مصفوفة من 8 في 5.



كم عدد قطع العد الموجودة؟ 40 قطعة عد

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذه المصفوفة.  $8 \times 5 = 40$

استخدم خاصية التبديل لكتابة جملة ضرب أخرى لها نفس العاملين وناتج

الضرب.  $5 \times 8 = 40$

### مراجعة

#### مسألة اليوم

اذكر زوجًا من الأعداد مجموعهما يساوي 14 وناتج قسمتهما يساوي 6. ما الفرق بينهما؟ 12 و  $12 - 2 = 10$ ؛  $2$

**3.4** **بناء الفرضيات** كيف يمكنك استخدام الجمل العددية لإثبات أن العددين مجموعهما يساوي 14 وناتج قسمتهما يساوي 6. الإجابة النموذجية:  $12 \div 2 = 6$ ;  $12 + 2 = 14$  على سبيل التحدي. أسأل الطلاب السؤال التالي: ما ناتج ضرب العددين؟  $12 \times 2 = 24$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## الرياضيات في عالمي

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب  $6 \times 8$  على اللوحة. وأخبر الطلاب أنه يوجد العديد من الإستراتيجيات التي يمكن لهم استخدامها للضرب في 8. وتمثل إحداها في رسم مصفوفة. ارسم مصفوفة من  $6 \times 8$  في كتابك. وتمثل طريقة أخرى في رسم صورة. ارسم صورة تمثل 8 طيور في كل شجرة مستخدمًا الحرف X. كم عدد الطيور الموجودة إجمالاً؟ 48 طائرًا وضح مرة أخرى أن جمل الضرب العددية يمكن كتابتها أفقيًا أو عموديًا. وجه الطلاب خلال قسم "التحقق".

ما ناتج  $6 \times 8$ ؟ 48 ما الخاصية التي تسمح لك بالضرب بأي ترتيب؟ خاصية التبديل ما ناتج  $6 \times 8$ ؟ 48

4.م استخدام نماذج الرياضيات اذكر طريقة أخرى لتمثيل الكميات. علل إجابتك. الإجابة النموذجية: يمكن تحليل  $6 \times 8$  إلى  $6 \times 4 + 6 \times 4$ . يمكنني تبرير إجابتي بمضاعفة ناتج ضرب  $6 \times 4$  ليساوي  $24 + 24 = 48$ .



### مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

6.م مراعاة الدقة ما الذي يمثله المجهول؟ يمثل المجهول عدد نحل العسل الموجود إجمالاً. لماذا يمكنك تحليل الرقم 8 إلى حدين متساويين؟ لأنه رقم زوجي. ما ناتج  $5 \times 4$ ؟ 20 ما مضاعف ناتج ضرب  $5 \times 4$ ؟ 40 ما ناتج  $5 \times 8$ ؟ 40 كم عدد نحل العسل الموجود إجمالاً؟ 40 نحلة عسل

### تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

2.م التفكير بطريقة كمية توجد 4 مجموعات مكونة من 8 طلاب و 8 مجموعات مكونة من 8 طلاب، كم عدد الطلاب الموجودين إجمالاً؟ اشرح. 96 طالبًا؛  $4 \times 8 = 32$  و  $32 + 64 = 96$ ؛  $8 \times 8 = 64$

تساعد حقائق العدد 4 على تذكر حقائق العدد 8

**مثال 2**  
قدّرت ريهام وجود 5 حشرات من النحل على كل زهرة من الأزهار الشامية. كم عدد حشرات النحل الموجودة هناك إجمالاً؟ اكتب جملة عددية تحتوي على رمز مجهول.

أوجد حاصل  $5 \times 8$ .

حلّ العدد 8 إلى حدين متساويين في الصورة التالية  $4 + 4$ .

حاصل  $5 \times 8$  هو ضعف حاصل  $5 \times 4$ .

$5 \times 8 = 5 \times 4 + 5 \times 4$   
 $= 20 + 20$   
 $= 40$

إذًا،  $8 \times 5 = 40$   
الحاصل المجهول هو 40.  
هناك 40 من حشرات النحل.

**تمرين موجّه**  
أكمل الخطوات لإيجاد حاصل ضرب  $7 \times 8$ .

- ضع الأعداد على المصفوفة.
- ضاعف إحدى الحقائق المعروفة.

$7 \times 4 + 7 \times 4$   
 $28 + 28$   
 $56$

إذًا،  $7 \times 8 = 56$ .

توجد 4 مجموعات تتكون كل منها من 8 طلاب و 8 مجموعات تتكون كل منها من 8 طلاب، كم عدد الطلاب الموجودين إجمالاً؟ فسر ذلك.

الاسم

**الدرس 4**  
السؤال الأساسي كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب وقسمة الأعداد الأضرب على الأعداد الأكبر؟

**الضرب في 8**

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
توجد 6 أشجار بطول الطريق. يوجد على كل شجرة 8 طيور. كم عدد الطيور الموجودة؟

أوجد حاصل ضرب  $6 \times 8$ .  
اطلع على رسومات الطلاب  
توجد على كل شجرة مجموعة مكونة من 8 طيور.

**الطريقة الأولى ارسم مصفوفة.**  
استخدم X لكل طائر.

**طريقة أخرى ارسم صورة.**

يمكن كتابة عملية الضرب أفقيًا أو رأسيًا.

إذًا،  $6 \times 8 = 48$ .  
يوجد 48 من الطيور.

**التحقق**  
توضح خاصية التبديل أن  $6 \times 8$  لها نفس حاصل ضرب  $8 \times 6$ . بما أن  $8 \times 6 = 48$ ،  
إذًا  $6 \times 8 = 48$ .

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 24-23، 20، 16، 13، 7، 5، 3.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 19-3 (الأعداد الفردية)، 24-20.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 24-13، 10، 6.

## خطأ شائع!

**التمارين 15-13** قد يواجه الطلاب صعوبة في إيجاد المجهول. حثهم على سؤال أنفسهم عن ماهية العدد الذي إذا ضرب في 8 فإنه يساوي العدد المبين في المسألة.

## حل المسائل

### المثابرة في حل المسائل

**التمارين 22-20** شجّع الطلاب على التعبير بالألفاظ عن خطتهم قبل محاولة الحل. على سبيل المثال، في التمرين 22، قد يقولون إنهم بحاجة أولاً إلى ضرب 5 AED في 8 لتحديد المبلغ الإجمالي الذي سيدفعه الطلاب. ثم سيحتاج الطلاب إلى قسمة هذا العدد على 10 لتحديد عدد السحالي التي يمكنهم شراؤها.

### 2. التفكير بطريقة تجريدية

**التمرين 23** ذكّر الطلاب بأن جدول الضرب يعرض العديد من الأنماط التي يمكنهم استخدامها لمساعدتهم على تذكر حقائق الضرب. اجعل الطلاب يشاركون الأنماط التي يكتشفونها مع الصف الدراسي بأكملهم.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 24** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقييم التكويني

**التفكير-التعاون-العمل في ثنائيات** كلّف الطلاب بكتابة جملة عددية للضرب في 8 تتضمن مجهولاً. سيبدل كل طالب ورقته مع زميل له. وسيحل كل منهم الجملة العددية لإيجاد المجهول. أتح للطلاب الوقت لمشاركة بعض أمثلة من عملهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتميز**.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** وضع خطة استخدم المعلومات التالية لحل التمارين من 20 إلى 22

يرغب فصل السيدة عفاف المكون من 8 طلاب في إحضار حيوان أليف واحد أو أكثر في الصف الدراسي.

20. إذا اشترى كل طالب 3 أسماك ذهبية، فكم عدد الأسماك الذهبية التي ستكون لديهم في الصف الدراسي؟

**24 سكة ذهبية**

21. إذا اشترى كل طالب حيوانين من حيوانات الهامستر، فكم عدد حيوانات الهامستر التي ستكون لديهم في الصف الدراسي؟

**16 من حيوانات الهامستر**

22. تبلغ تكلفة إحدى السحالي في محل الحيوانات الأليفة 10 AED. إذا دفع كل طالب 5 AED، فكم عدد السحالي التي سيكون يقدرون شراؤها؟

**سحالي 4؛ 4 = 10 ÷ AED 40 ÷ AED 5 = 8 ×**

**الإجابات النموذجية: 24، 23**

### ممارسات في الرياضيات

23. **استخدام الحس العددي** يظهر الصف الذي يُنقل حواصل ضرب العدد 8 من جدول الضرب أدناه. صف نمطاً واحداً في حواصل حواصل ضرب العدد 8. هل سيستمر النمط؟ فتر ذلك.

0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**حواصل ضرب العدد 8 زوجية دوماً. سيستمر النمط لأن العدد 8 عدد زوجي. عند ضرب عدد زوجي في أي عدد، يكون الحاصل دوماً عدداً زوجياً.**

24. **الاستفادة من السؤال الأساسي** متى سأختار تحليل حقيقة الضرب بدلاً من رسم صورة؟

**عندما تستخدم الحقائق أعداداً أكبر، ستكون هناك حاجة إلى وقت أكبر لرسم المصفوفات أو استخدام قطع العد لتمثيل الأعداد الكبيرة.**

الاسم: \_\_\_\_\_

### تمارين ذاتية

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد كل حاصل ضرب.

3. $3 \times 8 = 24$	4. $10 \times 8 = 80$
$3 \times 4 = 12$	$10 \times 4 = 40$
$3 \times 4 = 12$	$10 \times 4 = 40$
$12 + 12 = 24$	$40 + 40 = 80$

5. $8 \times 8 = 64$	6. $9 \times 8 = 72$
$4 \times 8 = 32$	$9 \times 4 = 36$
$4 \times 8 = 32$	$9 \times 4 = 36$
$32 + 32 = 64$	$36 + 36 = 72$

استخدم خاصية التبديل لإيجاد كل حاصل ضرب. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

7. $1 \times 8 = 8$	8. $0 \times 8 = 0$	9. $6 \times 8 = 48$
$8 \times 1 = 8$	$8 \times 0 = 0$	$8 \times 6 = 48$

10. $7 \times 8 = 56$	11. $2 \times 8 = 16$	12. $4 \times 8 = 32$
$8 \times 7 = 56$	$8 \times 2 = 16$	$8 \times 4 = 32$

**الجبر** أوجد العامل المجهول. استخدم خاصية التبديل.

13. $8 \times \square = 64$	14. $\square \times 1 = 8$	15. $8 \times \square = 72$
$\square \times 8 = 64$	$1 \times \square = 8$	$\square \times 8 = 72$

المجهول هو 8. المجهول هو 8. المجهول هو 9.

**أضرب.**

16. $\begin{array}{r} 0 \\ \times 8 \\ \hline 0 \end{array}$	17. $\begin{array}{r} 8 \\ \times 3 \\ \hline 24 \end{array}$	18. $\begin{array}{r} 5 \\ \times 8 \\ \hline 40 \end{array}$	19. $\begin{array}{r} 6 \\ \times 8 \\ \hline 48 \end{array}$
--	---	---	---

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص

اجعل الطلاب يعملون في مجموعات ثنائية. واطلب منهم كتابة جملة عددية أحد عاملها 8 والعامل الآخر من 0 حتى 10 على بطاقات فهرسة. ثم يجب عليهم كتابة ناتج ضرب كل جملة عددية على بطاقات فهرسة منفصلة. اخلط البطاقات وضعها مقلوبة على وجهها في مصفوفة. سيقوم أحد الطلاب بقلب بطاقتين كما في لعبة الذاكرة. وإذا سحب جملة عددية بناتج الضرب المتوافق معها، فسوف يحتفظ بالبطاقتين إذًا. وإذا لم يكن كذلك، فسوف تُقلب البطاقتان على وجهيهما وتُعادان إلى المصفوفة. ويكون الطالب الحاصل على أكبر عدد من البطاقات في نهاية اللعبة هو الفائز.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: ألواح كتابة قابلة للمسح، أقلام تحديد

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لحل جمل ضرب عددية. حيث يكتب أحد الطالبين جملة عددية أحد عاملها 8 على لوحة كتابة قابلة للمسح، ويقوم زميله بحلها مستخدمًا إحدى الإستراتيجيات المتضمنة في الدرس. ثم يتبادل الطالبان الأدوار في تقديم المسائل وحلها.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: مكعبات الربط

ذُكر الطلاب أن 8 رقم زوجي. واطلب منهم حل جملة عددية أحد عاملها 8. على سبيل المثال، بالنسبة للمسألة  $8 \times 3$ . اجعل الطلاب يضاعفوا حقيقة معلومة لإيجاد ناتج الضرب. سيستخدمون  $3 \times 4$ . كلف الطلاب بعمل 4 مجموعات من 3 مكعبات ربط. واطلب منهم تحديد إجمالي عدد المكعبات. 12 وأخبرهم بمضاعفة عدد مكعبات الربط لعرض 4 مجموعات أخرى من 3 مكعبات. واطلب منهم ضم المجموعتين المتألفتين من 12 مكعبًا لعرض 8 مجموعات من 3. وكلّف الطلاب بتحديد إجمالي عدد المكعبات. 24 كرر هذا النشاط بمضاعفة حقائق معلومة أخرى للرقم 8.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

## المستوى الانتقالي

### الروابط الثقافية

نظّم الطلاب في فرق. اطلب من كل فرقة تحضير عرض تقديمي عن الضرب في 8 باستخدام أمثلة من الحياة اليومية. اقترح أن يستخدم الفرق النماذج أو الأفعال أو جداول الضرب. واطلب من كل فرقة تقديم عرضها على الصف الدراسي، وأتج الوقت للأسئلة والنقاش. اعرض عمل كل فرقة لبقية الوحدة.

## مستوى التوسع

### الحصيلة اللغوية

اكتب:  $8 \times 3 = \underline{\quad}$  وفي عمود منفصل، اكتب:  $3 \times 5$ ، و  $3 \times 4$ . اسأل، ما الحقيقة المعلومة التي يمكن أن تساعدنا على حل  $8 \times 3$ ؟  $3 \times 4$  مثل مضاعفة الحقيقة المعلومة واسأل، ما الذي نحصل عليه عندما نضاعف الحقيقة المعلومة؟ 24 اكتب "24" لإكمال معادلة الضرب. كرر ذلك مع مسائل أخرى أحد عاملها 8. ووفّر قالب الجملة التاليين: الحقيقة المعلومة هي \_\_\_\_ عندما نضاعف الحقيقة المعلومة، نحصل على \_\_\_\_.

## المستوى الناشئ

### معرفة الكلمات

اكتب الكلمتين ate و eight في مساحتين منفصلتين على اللوحة. وقف بجوار كلمة ate. استخدم دمية لتمثيل تناولها لوجبة صغيرة. ثم قم بالإشارة إلى كلمة ate وقل، (اسم الدمية) أكلت (ate) وجبة صغيرة. بعد ذلك، قف بجانب كلمة eight. اكتب الرقم 8 بالكلمات ثم ارفع 8 أصابع وقل، هذا هو الرقم ثمانية (eight). اقرأ جملاً بسيطة تستخدم الكلمة ate أو eight في سياقها. واطلب من الطلاب الإشارة إلى الكلمة الصحيحة على اللوحة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 2.4 التنكير بطريقة كميّة

**التمرينان 11-12** اطلب من الطلاب توضيح معنى الأعداد والرموز والمجهول داخل كل مثال. واطلب منهم أن يشاركوا جمل الضرب الخاصة بهم مع الصف الدراسي لمناقشة الكميات والعلاقات فيما بينها.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** يوجد 7 عناكب، ليس 3  
**B** إجابة صحيحة  
**C** يوجد 7 عناكب، ليس 8  
**D** هذه الحقيقة تمت مضاعفتها بالفعل

### التقييم التكويني

**التلخيص** اطلب من الطلاب التفكير بشأن الإستراتيجيات التي يمكنهم استخدامها لإيجاد ناتج  $8 \times 5$ . اطلب منهم أن يكتبوا الإستراتيجية التي يفضلونها مع توضيح السبب. **راجع عمل الطلاب.**

**الجبر** أوجد كل مجهول. استخدم خاصية التبديل.

3.  $8 \times \square = 40$   
 $\square \times 8 = 40$   
 المجهول هو **5**.

4.  $\square \times 8 = 56$   
 $8 \times \square = 56$   
 المجهول هو **7**.

5.  $2 \times 8 = \square$   
 $8 \times 2 = \square$   
 المجهول هو **16**.

6.  $8 \times \square = 64$   
 $\square \times 8 = 64$   
 المجهول هو **8**.

اضرب.

7. $\frac{1}{8}$	8. $\frac{8}{72}$	9. $\frac{8}{0}$	10. $\frac{3}{24}$
------------------	-------------------	------------------	--------------------

**حل المسائل**

**ممارسات في الرياضيات** استخدم الرموز اكتب جملة عددية تحتوي على رمز للمجهول. ثم أوجد الحل.

11. كان هناك 5 دلافين تسبح حول قارب الرحلات. دار كل دلفين حول القارب 8 مرات. ما إجمالي عدد المرات التي دارتها كل الدلافين حول القارب؟  
**مرة 40:  $5 \times 8 = \square$**

12. عمل مازن لمدة 8 ساعات في أحد المطاعم. حصل على المبلغ نفسه من البشيش كل ساعة. في نهاية وردية عمله. كان بحوزة مازن 32 AED من البشيش. ما المبلغ الذي حصل عليه مازن من البشيش في الساعة؟  
**AED 4:  $8 \times \square = \text{AED } 32$**

**تمرين على الاختبار**

13. يعرف إبراهيم أن العناكب لديها 8 أرجل. أي مما يلي يوضح إحدى الحقائق المعلومة التي يمكن لإبراهيم مضاعفتها لإيجاد عدد الأرجل في 7 عناكب؟

Ⓐ  $4 \times 3 = 12$       Ⓒ  $4 \times 8 = 32$   
 Ⓑ  $7 \times 8 = 56$       Ⓓ  $4 \times 7 = 28$

**الاسم** \_\_\_\_\_

**الدرس 4**  
**الضرب في 8**

**واجباتي المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

لدى كل خنفساء 6 أرجل. عدت سبيلة 8 خنفاص. كم لدى الخنفاص الثماني من أرجل إجمالاً؟  
 أوجد حاصل ضرب  $8 \times 6$ .

**طريقة الأولى** ارسم مصنوفة.

**طريقة أخرى** ضاعف إحدى الحقائق المعلومة.

حلل العدد 8 إلى حدين متساويين في الصورة التالية  $4 + 4$ .

$6 \times 8 = 6 \times 4 + 6 \times 4$   
 $24 + 24 = 48$

$6 \times 8 = 48$ . إذاً، لدى الخنفاص الثماني 48 رجلاً إجمالاً.

**تمرين**

ضاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد كل حاصل ضرب.

1.  $5 \times 8 = 40$       2.  $4 \times 8 = 32$   
 $5 \times 4 = 20$        $4 \times 4 = 16$   
 $5 \times 4 = 20$        $4 \times 4 = 16$   
 $20 + 20 = 40$        $16 + 16 = 32$

### التركيز

تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| التمارين 1-4   | المستوى 1 استيعاب المفاهيم   |
| التمارين 5-15  | المستوى 2 تطبيق المفاهيم     |
| التمارين 16-20 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل الخواص أو الحقائق المعلومة أو الأنماط، للضرب في 9.

### قتهمة المفردات

#### مراجعة المفردات

#### نمط pattern

#### النشاط

- اكتب كلمة نمط على اللوحة.
- اطلب من الطلاب استعراض جدول الضرب المبين في المثال 2. واسألهم عن الطريقة الممكنة لاستخدام هذا الجدول في التعرف على حقائق الضرب في 9. راجع إجابات الطلاب.
- اطلب من الطلاب وصف نمط رقم العشرات في كل ناتج ضرب. الرقم الأول في كل ناتج ضرب يقل بمقدار 1 عن العوامل عدا 9.
- **البحث عن الأنماط** اسأل الطلاب عن الأنماط الأخرى التي يعلمون بوجودها في جدول الضرب.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

#### اللفوي

LA

#### الدعم البياني: المخططات المرقمة

نظّم الطلاب في مجموعتين. وخصّص لإحدى المجموعتين إستراتيجية "استخدام حقيقة معلومة للضرب في 10" وللمجموعة الأخرى إستراتيجية "استخدام النمط". وجه كل مجموعة لإنشاء مخطط مرقم يوضح خطوات استخدامهم للإستراتيجية المحددة للضرب في 9.

اطلب من المجموعتين تبادل الأدوار في تقديم المخططات والمثال ذي الصلة للضرب في 9.

وجه الطلاب لنسخ الإستراتيجيتين في دفاتر الرياضيات الخاصة بهم للرجوع إليهما في المستقبل.

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج



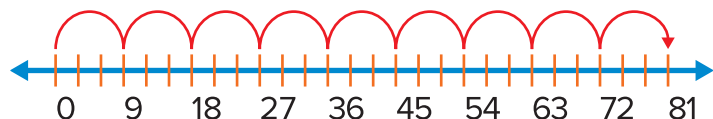
### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: ورق تمثيل بياني

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة. واطلب من الطلاب أن يستخدموا قطعة كبيرة من ورق التمثيل البياني لإنشاء خط أعداد تظهر عليه الأعداد من 0 حتى 81 بفواصل من 3 وحدات.

ابدأ من 0 وعد بالتجاوز بمقدار 9. وارسم القفزات على خط الأعداد.



اكتب جملة جمع متكرر تمثل هذه الحالة.

$$9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 81$$

كم عدد القفزات الموجودة بمقدار 9؟ 9 قفزات

اكتب جملة ضرب تمثل هذه الحالة.

$$9 \times 9 = 81$$

ما مجموع الرقمين في ناتج الضرب؟  $8 + 1 = 9$

### مراجعة

#### مسألة اليوم

تتقاضى الأستاذة سالي 7 AED في الساعة على كل طفل في مركز الرعاية النهارية الخاص بها. وفي يوم الاثنين، كان عندها 3 أطفال لمدة 5 ساعات و 5 أطفال لمدة 7 ساعات. فما المبلغ الذي حققته يوم الاثنين؟ **AED 350**



**فهم طبيعية المسائل** اطلب من الطلاب توضيح الخطوات المطلوبة لإيجاد إجمالي المبلغ الذي حققته الأستاذة سالي يوم الاثنين.

الإجابة النموذجية: 3 أطفال  $\times$  5 ساعات = 15 ساعة؛

15 ساعة  $\times$  7 AED = 105 AED؛ 5 أطفال  $\times$  7 ساعات = 35 ساعة؛

35 ساعة  $\times$  7 AED = 245 AED؛ 105 AED + 245 AED = 350 AED

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



## الرياضيات في عالمي

### مثال 1

اقرأ المثال وأوجد حل المسألة مع الطلاب. اكتب  $5 \times 9 =$  على اللوحة. وأخبر الطلاب أنه يمكنهم استخدام عدة إستراتيجيات مختلفة للضرب في 9. وتتمثل إحدى الطرق في استخدام خاصية التبديل. ما الذي تنص عليه خاصية التبديل؟ أنه يمكنك ضرب الأعداد بأي ترتيب وستحصل على نفس ناتج الضرب. ما حقيقة الضرب التي يمكنك استخدامها لمساعدتك على إيجاد ناتج  $5 \times 9$ ؟  $9 \times 5 = 45$

تتمثل إستراتيجية أخرى في استخدام إحدى حقائق الضرب في 10 مع الطرح. ما حقيقة الضرب في 10 الأقرب لـ  $5 \times 9$ ؟  $5 \times 10 = 50$

**3-4** **بناء الفرضيات** كيف يمكن استخدام المصفوفة لحل إحدى حقائق الضرب في 9 عن طريق الطرح من حقيقة معلومة للضرب في 10؟ الإجابة النموذجية: الحقيقة  $5 \times 10 = 50$  تمثل 10 مجموعات من 5. لإيجاد 9 مجموعات من 5، سنحتاج إلى طرح مجموعة واحدة من 5 من 50. لذا،  $50 - 5 = 45$ .



### مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. وظلل الصف الأخضر الذي يعطي ناتج ضرب في عامل يكون 9. ما وجه المقارنة بين رقم العشرات في ناتج الضرب هذه والعامل الذي ليس 9؟ يقل هذا الرقم بمقدار 1 عن العامل الآخر (الذي ليس 9). ما مجموع الرقمين في كل ناتج ضرب؟ 9 سنستخدم هذا النمط لإيجاد ناتج  $9 \times 8$ . ماذا يجب أن يكون رقم العشرات في ناتج الضرب هذا؟ اشرح. 7؛ يجب أن يكون رقم العشرات أقل بمقدار 1 عن 8. إذا كان مجموع العددين في ناتج الضرب يساوي 9. فماذا يجب أن يكون رقم الآحاد في ناتج الضرب؟ 2 ما ناتج  $9 \times 8$ ؟ 72

**7-4** **البحث عن الأنماط** اذكر نمطًا آخر تلاحظه في حقائق الضرب في 9 في جدول الضرب. الإجابة النموذجية: داخل صف حقائق الضرب في 9، تزداد أرقام العشرات بمقدار 1 وتقل أرقام الآحاد بمقدار 1.

### تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**7-4** **البحث عن الأنماط** كيف يمكن أن تساعدك الأنماط عند الضرب في 9؟ الإجابة النموذجية: رقم العشرات يقل بمقدار 1 عن العدد المضروب في 9. ومجموع الرقمين في ناتج الضرب يكون 9.

استخدم الأنماط لتساعدك على تدكّر حقائق الضرب في العدد 9.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

**مثال 2**  
راجع جدول الضرب. صف النمط الموجود بين حقائق الضرب في العدد 9. ثم استخدم النمط لإيجاد حاصل  $9 \times 8$ .

1 ظلل الصف الذي يعطي حواصل الضرب باستخدام عامل العدد 9 باللون الأخضر.

2 بداية بالعدد 18، رقم العشرات في كل حاصل ضرب يساوي 1 أقل من العامل الذي لا يساوي 9. مجموع الأرقام في كل حاصل ضرب يساوي 9.

3 استخدم النمط لإيجاد ناتج  $8 \times 9$ .

إذا،  $8 \times 9 = 72$ .

**تمرين موجّه**  
استخدم خاصية التبديل لإيجاد كل حاصل ضرب أو عامل ناقص.

1.  $2 \times 9 = 18$       2.  $4 \times 9 = 36$   
 $9 \times 2 = 18$        $9 \times 4 = 36$

3.  $3 \times 9 = 27$       4.  $5 \times 9 = 45$   
 $9 \times 3 = 27$        $9 \times 5 = 45$

الاسم \_\_\_\_\_

## الضرب في 9

**الدرس 5**  
السؤال الأساسي  
كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب وقسمة الأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

استخدم حقائق معلومة لكي تساعدك على الضرب في العدد 9.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
تجهت فراشات على 5 أغصان في إحدى الأشجار. توجد 9 فراشات على كل غصن. كم يساوي إجمالي عدد الفراشات الموجودة على الشجرة؟ أوجد حاصل  $5 \times 9 =$

**الطريقة الأولى** استخدم خاصية التبديل.  
فكر في  $9 \times 5 = 45$ . استخدم حقيقة معلومة وخاصية التبديل.  
الجهول هو 45. توجد 45 فراشة على الشجرة.

**طريقة أخرى** اطرح بمساعدة حقائق الضرب المعلومة في العدد 10.  
تعرف أن  $5 \times 10 = 50$ .  
اطرح مجموعة واحدة بها العدد 5 من العدد 50.  
 $50 - 5 = 45$

إذا،  $5 \times 9 = 45$ .  
توجد 45 فراشة على الشجرة.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 5, 8, 11, 16, 19-20.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 5-15 (الأعداد الفردية)، 16-20.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 11-15 (الأعداد الفردية)، 16-20.

### خطأ شائع!

**التمارين 13-15** قد يواجه الطلاب صعوبة في إيجاد المجهول. اقترح عليهم التفكير في "ما العدد الذي إذا ضرب في العامل المعلوم فإنه يساوي ناتج الضرب المعطى؟"

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمارين 16-18** اطلب من الطلاب مناقشة طريقة واحدة لتمثيل الجمل العددية بصريًا لحلها بإيجاد المجهول. **الإجابة النموذجية: الطرح من إحدى الحقائق المعلوم للضرب في 10**

### 3-4 بناء الفرضيات

**التمرين 19** كلف الطلاب بإيجاد الخطأ وتعليل استنتاجهم لزميل. أتح الوقت للطلاب لكي يشاركوا استنتاجهم مع الصف الدراسي. واطرح أسئلة توضيحية أو اقترح أفكارًا تحسن/تنقح الفرضية عند الحاجة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**يطلب التمرين 20** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التلخيص** اطلب من الطلاب استخدام خاصية التبديل لكتابة حقيقتين مترابطتين للضرب تتضمن 9 كعامل في الدفاتر الخاصة بهم. ويجب أن يكتب الطلاب تلخيصًا لتوضيح كيفية ترابط الحقيقتين.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتميز**.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب جملة ضرب باستخدام رمز للمجهول. ثم أوجد الحل.

16. أمسك أيوب ثلاثة دلاء يوجد بها جراد البحر. يضع 9 من جراد البحر في كل دلو. كم عدد جراد البحر الذي أمسكه أيوب؟  
**من جراد البحر 27؛  $3 \times 9 = 27$**

17. تحتاج أسماء إلى عمل 8 نسخ ملونة لورقتها الإعلانية لمجالسة الأطفال. تبلغ تكلفة النسخة الواحدة على آلة النسخ 9 دراهم. كم ستدفع أسماء مقابل الحصول على 8 نسخ؟  
**دراهم 72؛  $8 \times 9 = 72$**

18. كانت هناك 4 سباقات للسيارات في يوم السبت و3 سباقات في يوم الأحد. إذا كانت هناك 9 سيارات تتسابق في كل سباق، فكم عدد السيارات التي تسابقت على مدار اليومين؟  
**سيارة 63؛  $7 \times 9 = 63$**

**الإجابات النموذجية: 19, 20**

**ممارسات في الرياضيات** البحث عن الخطأ تقول نورا إن بقدرها إيجاد حاصل ضرب  $9 \times 9 = 72$  عن طريق إيجاد حاصل  $9 \times 8 = 72$ . ثم بجمع 8. إذا، نستنتج أن  $9 \times 9 = 80$ . ابحث عن خطأها وضحها.  
**ينبغي أن تجمع 9 على  $9 \times 8 = 72$ ؛ وليس 8؛  $9 \times 9 = 81$**

20. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يمكن أن تساعدني حقائق الضرب للعدد 10 على حل حقائق الضرب في العدد 9؟ فسر ذلك.  
**يمكن أن أضرب في العدد 10 ثم أطرح العامل الأصغر.**

### تمارين ذاتية

استخدم خاصية التبديل لإيجاد كل حاصل ضرب. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

5.  $6 \times 9 = 54$       6.  $10 \times 9 = 90$       7.  $7 \times 9 = 63$

$9 \times 6 = 54$        $9 \times 10 = 90$        $9 \times 7 = 63$

8.  $\frac{8}{72} \times \frac{9}{72}$       9.  $\frac{1}{9} \times \frac{9}{9}$       10.  $\frac{3}{27} \times \frac{9}{27}$

اسم مصنوفة لحقيقة الضرب المعلوم في العدد 10. ثم اطرح العدد 1 من كل صف لإيجاد كل حاصل ضرب.

11.  $4 \times 9 = 36$       12.  $5 \times 9 = 45$

$4 \times 10 = 40$       حقيقة معلومة:  $5 \times 10 = 50$

$40 - 4 = 36$        $50 - 5 = 45$

**الجبر أوجد المجهول. استخدم خاصية التبديل.**

13.  $9 \times 10 = \square$       14.  $9 \times 2 = \square$       15.  $9 \times 8 = \square$

$? \times 9 = 90$        $? \times 9 = 18$        $? \times 9 = 72$

$\square = 90$        $\square = 18$        $\square = 72$

$? = 10$        $? = 2$        $? = 8$

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورق تمثيل بياني، قلم رصاص

دع الطلاب يرسمون مصفوفات على ورق تمثيل بياني. لعرض  $3 \times 9$ ، ارسم مصفوفة من 3 صفوف في 10 أعمدة، واشطب على العمود الأخير المكون من 3 مربعات. ينبغي أن يرى الطلاب أن هذا يوضح  $3 \times 9 = 3 \times (3 + 3 + 3) = 3 \times 10$ . أكد على أن الرقم الذي طُرح ليس 10 إنها حقيقة الضرب في 10 للمساعدة على حل حقيقة الضرب في 9. اسمح للطلاب بالتمرن على تمثيل حقائق أخرى للضرب في 9 على ورق التمثيل البياني.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. اطلب منهم كتابة مسائل ضرب تتضمن حقائق الضرب في 9 على بطاقات فهرسة. لا تجعلهم يكتبوا نواتج الضرب. ثم أخبر الطلاب برسم مصفوفة من 10 صفوف في عمودين على ورقة منفصلة. ويتم وضع اسم كل طالب في رأس كل عمود. والآن، يجب على الطلاب وضع بطاقات الفهرسة مقلوبة على وجهها وتبادل الأدوار في قلب كل بطاقة. سيحل كلا الطالبين المسألة. ومن يحصل على ناتج الضرب الصحيح أولاً، يضع X في العمود الخاص به. ومن يملأ العمود الخاص به بعلامات X أكثر يكون هو الفائز.

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب إيجاد ناتج ضرب 9 في 2 و 4 و 6 و 8. وكلّفهم باستكشاف النظرية التي تنص على أن جميع نواتج ضرب 9 وعامل آخر يكون بها أعداد مجموعها يساوي 9. أخبر الطلاب بإثبات صحة النظرية أو عدم صحتها عن طريق كتابة أي ملاحظات لديهم في الدفتر الخاص بهم. واطلب من الطلاب تقديم نتائج الاستكشاف. سيكتشف الطلاب أن الأرقام في جميع نواتج ضرب 9 مجموعها يساوي 9. على سبيل المثال، ناتج ضرب  $18 = 2 \times 9$ . بجمع 1 إلى 8 يكون الناتج 9.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

### المستوى الناشئ

استمع وحدد

ذكّر الطلاب أن الحقائق التي يمكننا استخدامها بسهولة تُسمى الحقائق المعلومة. ابدأ في مراجعة الحقائق المعلومة للضرب في 10 مع الطلاب عن طريق إرشادهم في العد بالتجاوز بمقدار 10 من 0 حتى 100. بعد ذلك، اكتب  $1 \times 10 = \underline{\quad}$  "،  $3 \times 10 = \underline{\quad}$ ،  $2 \times 10 = \underline{\quad}$  وهكذا. اقرأ الجزء الأول من كل جملة ضرب، ثم توقف لحظة لكي تسمح للطلاب بقول ناتج الضرب بشكل جماعي. اكتب كل ناتج ضرب في الفراغ بعد أن يوضحه الطلاب.

### مستوى التوسع

تنمية اللغة الشفهية

راجع مع الطلاب خاصية التبديل في الضرب. ووضّح للطلاب أنهم سيستخدمون خاصية التبديل لمساعدتهم على حل التمارين 1-10. بعد أن يكمل الطلاب التمارين، اجعل الزملاء يتبادلوا الأدوار في مشاركة إجاباتهم. ووقّر إطار الجملة التالي:  
إذا كان  $9 \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$  ،  
فإذا  $\underline{\quad} \times 9 = \underline{\quad}$  .

### المستوى الانتقالي

التعاون مع الزملاء/مشاركة ثنائية

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية أحدهما يكون طالباً من المستوى الناشئ والآخر طالباً من المستوى الانتقالي. اطلب من طلاب المستوى الانتقالي إرشاد زملائهم وهم يعملون على حل التمارين 18-16 وقرّ قطع عد أو وسائل تعليمية يدوية مناسبة أخرى من شأنها مساعدة المرشدين في تمثيل المسائل. وقم بالإشارة إلى أن التمرين 18 ينطوي على خطوات متعددة وأنه توجد أكثر من طريقة واحدة لحل المسألة. عندما يكمل الزملاء التمارين، اطلب منهم الاجتماع مع زوج آخر لمناقشة المسائل والتحقق من الإجابات.



### التركيز

تمثيل مفهوم قسمة الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: التقسيم، والمشاركة، ومعكوس عملية الضرب. فهم خواص 0 و 1 في القسمة.

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

التمارين 1-3

التمارين 4-10

التمارين 11-16

### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية والطرح المتكرر وحقائق الضرب المترابطة، للقسمة على 8 و 9.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

عمليات معكوسة inverse operations

#### النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب عمليات معكوسة على اللوحة. دع الطلاب يصفون فائدة العمليات المعكوسة في القسمة. **الإجابة النموذجية:** يمكن استخدام الضرب لإيجاد العامل المجهول.
- بعد ذلك، اطلب من متطوع القدوم إلى اللوحة لكتابة عمليتين تكونان عمليتين معكوستين.
- اطلب من متطوع آخر تقديم مثال يوضح سبب كون هاتين العمليتين عمليتين معكوستين.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم اللغوي: قوالب الجمل

قبل الدرس، اجعل الطلاب يراجعون بطاقة المتشابه التي أعدها من أجل العمليات المعكوسة.

وقرّ قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب على الرد عند مناقشة حل التمارين 11-13: **جملة القسمة هي \_\_\_\_\_ . استخدمت \_\_\_\_\_ باعتباره رمزًا للمجهول. ناتج القسمة هو \_\_\_\_\_ .**

وضّح للطلاب أن السؤال يطلب عددين لا يقبلان القسمة على أي من 8 أو 9. ثمّ قرّ قالب الجملة التالي لإجابات الطلاب المكتوبة: **العددان \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ لا يقبلان القسمة على 8 أو 9.**

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة مسألة اليوم

وضعت خولة يوم الاثنين 4 فلسات في حصالها الفارغة. وواصلت بعد ذلك إضافة 4 فلسات أخرى يوميًا. بعد وضعها لـ 4 فلسات يوم الجمعة، كم من المال سيكون مع خولة إذا كان كل فلس من فئة خمسة فلسات؟  
AED 100

**ملاحظة** فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر مجددًا إلى المسألة التي وجدوا حلها. هل سيكون مع خولة نفس المبلغ من المال إذا كان الفليس من فئة عشرة فلسات؟ استخدم الجمل العددية لتبرير استنتاجك. الإجابة النموذجية:  $4 \text{ AED} \times 5 \text{ أيام} = 20 \text{ AED}$ ؛  $20 \text{ AED} \times 10 = 200 \text{ AED}$  لا، سيكون مع خولة مبلغ أكبر إذا كان الفليس من فئة عشرة فلسات لأن  $200 \text{ AED} > 100 \text{ AED}$ .

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

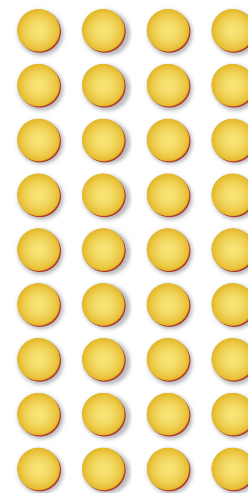


### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطيًا كل مجموعة 40 قطعة عدّ. استخدم بعضًا من قطع العد لعمل مصفوفة من 9 في 4.



كم قطع العد الموجودة في مصفوفتك؟ 36 قطعة عد

اكتب جملة ضرب لتمثيل هذه المصفوفة.  $9 \times 4 = 36$

استخدم خاصية التبديل لكتابة جملة ضرب أخرى لها نفس العاملين وناتج الضرب.  $4 \times 9 = 36$



## الرياضيات في عالمي

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب  $63 \div 9$  على اللوحة. وأخبر الطلاب أنه يمكنهم استخدام العديد من الإستراتيجيات المختلفة للقسمة على 9. إحدى هذه الطرق هي عرض مجموعات متساوية. وَرِّع 63 قطعة عد على 9 مجموعات متساوية. ارسم المجموعات المتساوية في المساحة الفارغة المتوفرة في كتابك. كم عدد قطع العدد الموجودة في كل مجموعة؟ 7 قطع عد

تمثل إستراتيجية أخرى في استخدام الطرح المتكرر. وضح أن القسمة يمكن كتابتها في الصورة  $9 \overline{)63}$  أو  $63 \div 9$ . اطرح المجموعات المكونة من 9 حتى تصل إلى 0. دَوِّن عملية الطرح في كتابك. كم عدد المرات التي طرحت فيها 9؟ 7 مرات ما ناتج  $63 \div 9$ ؟ 7 كم عدد الطائرات الورقية التي سآخذها كل صديق إلى المنزل؟ 7 طائرات ورقية

**5-4** استخدام الأدوات المناسبة ما الذي يمكن لقطع العد أن تبينه لنا ولا يمكن للطرح المتكرر أن يبينه؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: إن من الأسهل أن ترى الطريقة التي يُقسَم بها العدد 63 إلى 9 مجموعات من 7 باستخدام قطع العد.

### مثال 2

دع طالبًا متطوعًا يقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب  $32 \div 8$  على اللوحة. ما العملية المعكوسة للقسمة؟ الضرب نذكر أن القسمة يمكن التفكير فيها على أنها مسألة تبحث عن المجهول أو المفقود أو العامل. كيف يمكنك استخدام الضرب لإيجاد المجهول؟ فكّر: "ما ناتج  $8 \times 32$ ؟" اطلب من الطلاب رسم مصفوفة من  $4 \times 8$  في المساحة المتوفرة في كتابهم.

**4-4** استخدام نماذج الرياضيات لماذا نرسم مصفوفة مكونة من  $4 \times 8$  وليس مصفوفة مكونة من  $3 \times 8$  أو  $5 \times 8$ ؟ الإجابة النموذجية:  $32 = 4 \times 8$  بينما  $24 = 3 \times 8$  و  $40 = 5 \times 8$ . ما العامل المفقود؟ 4

### تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**4-4** مراعاة الدقة كيف يمكن أن تساعدك حقائق الضرب في التحقق مما إذا كانت عملية القسمة التي أجريتها صحيحة؟ الإجابة النموذجية: يعد كل من الضرب والقسمة عمليتين معكوستين. فهما يستخدمان الأرقام الثلاثة نفسها وكل منهما يعكس عمل الآخر.

**مثال 2**  
في كل مرة يأتي 8 أشخاص للعبور من البوابة الواقعة عند معرض فنانل البحر، يرن الجرس. كم عدد المرات التي رن فيها الجرس إذا أتى شخصًا للعبور من البوابة؟

أوجد حاصل القسمة  $32 \div 8 =$

ارسم مصفوفة واستخدم العملية المعكوسة للقسمة لإيجاد الحاصل القسمة.

يمكن النظر إلى القسمة على أنها مسألة تحتوي على عامل ناقص.

العامل الناقص هو  4

إذًا،  $32 \div 8 =$   4 و  $32 \times 8 =$   4

رن الجرس  4 من المرات.

**تمرين موجّه**  
استخدم قطع العد لإيجاد العدد في كل مجموعة.

1. 40 قطعة عد  
5 مجموعات متساوية  
8 في كل مجموعة  
إذًا،  $40 \div 5 =$   8

2. 54 قطعة عد  
9 مجموعات متساوية  
6 في كل مجموعة  
إذًا،  $54 \div 9 =$   6

3. استخدم الطرح المتكرر لإيجاد حاصل قسمة  $48 \div 8$

كيف يمكن أن تساعدك حقائق الضرب على التحقق مما إذا كانت القسمة صحيحة؟

إذًا،  $48 \div 8 =$   6 أو  $48 \div 8 =$   6

**الدرس 6**  
السؤال الأساسي  
كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب وقسمة الأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

**القسمة على 8 و 9**

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
صنعت حلبة و 8 من صديقاتها 63 طائرة ورقية. ستأخذ كل واحدة عددًا متساويًا منها إلى المنزل. كم عدد الطائرات الورقية التي ستأخذها كل منهن إلى المنزل؟

أوجد حاصل  $63 \div 9$

**الطريقة الأولى استخدم قطع العد.**  
قسّم 63 قطعة من قطع العد إلى 9 مجموعات متساوية. ارسم المجموعات المتساوية.  
يوجد  7 قطع من قطع العد في كل مجموعة.  
يوضح الرسم أن  $63 \div 9 =$   7.

**طريقة أخرى استخدم الطرح المتكرر.**  
استخدم الطرح المتكرر لإيجاد حاصل  $63 \div 9$  أو  $9 \overline{)63}$

يُطرح العدد 9  7 من المرات. إذًا،  $63 \div 9 =$   7 أو  $9 \overline{)63}$  ستأخذ كل واحدة منهن  7 من الطائرات إلى المنزل.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 16 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

**الرسم السريع** أعط الطلاب من 3 إلى 5 دقائق لإكمال رسم سريع لأي من الأمثلة التي تمثل القسمة على 8 و 9. الإجابات النموذجية: استخدم قطع العد في مجموعات متساوية، الطرح المتكرر، العملية المعكوسة، وما إلى ذلك.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 4, 7, 8, 11, 15-16.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-10 (فردية)، 11-16.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-16.

## حل المسائل

### 12.4 المثابرة في حل المسائل

**تمرين 14** بكلماتٍ من عندك، كيف تصف الخطوات التي استخدمتها لحل المسألة؟ الإجابة النموذجية: اكتشفت جولات اللعب المتبقية لهذا الموسم عن طريق طرح  $54 - 36 = 18$ . توجد 9 جولات في المباراة الواحدة، لذا، قسمت 18 على 9. بما أن  $18 \div 9 = 2$ ، فال مباريات المتبقية عددها 2.

### 20.4 التنكير بطريقة تجريدية

**التمرين 15** اطلب من الطلاب شرح لماذا يتعذر قسمة الأعداد التي كتبها بالتساوي على 8 أو 9.

### حل المسائل

**الجبر بالنسبة إلى التمارين من 11 إلى 13.** اكتب جملة قسمة تحتوي على رمز للمجهول. ثم أوجد الحل.

11. يحتاج كل مشروع فني إلى 9 لوحات. توجد 81 لوحة. كم عدد المشروعات الفنية التي يمكن تنفيذها؟  
 **$9 \div 81 = 9$  مشروعات**

12. زار شاني وأربعون طالبًا حديقة الحيوانات الأليفة. انقسم الطلاب بالتساوي إلى شاني ومجموعات. كم كان عدد الطلاب في كل مجموعة؟  
 **$48 \div 8 = 6$  طلاب في كل مجموعة**

13. قطع عبيد مسافة 72 كيلومترًا بالدراجة الهوائية بطول الساحل في غضون 9 أيام. قطع العدد نفسه من الكيلومترات يوميًا. كم عدد الكيلومترات التي قطعها عبيد في اليوم؟  
 **$9 \div 72 = 8$  كيلومترات**

14. **ممارسات في الرياضيات** **الاستمرار في المحاولة** امتدت إحدى مباريات البيسبول إلى 9 أشواط. إذا كان 36 شوطًا من أصل 54 شوطًا قد تم لعبها في الموسم، فكم عدد المباريات المتبقية؟  
**مبارتان**

**ممارسات في الرياضيات** **الاستمرار في المحاولة** لا يمكن قسمتها

15. **ممارسات في الرياضيات** **الاستمرار في المحاولة** استخدم الحس العددي اكتب عددين لا يمكن قسمتهما بالتساوي على 8 أو 9.  
**الإجابة النموذجية: 33، 46**

16. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح كيف يمكن النظر إلى إيجاد حاصل القسمة على أنه مجهول. أو مسألة تحتوي على عامل ناقص.  
**الإجابة النموذجية: لأن الضرب والقسمة عمليتان معكوستان، يكون حاصل القسمة في مسألة القسمة واحدًا من العوامل الموجودة في مسألة الضرب المترابطة.**

### تمارين ذاتية

استخدم قطع العد لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو العدد في كل مجموعة.

1. 36 قطعة عد 9 مجموعات متساوية  
إذًا،  $36 \div 9 = 4$

2. 45 قطعة عد 9 مجموعات متساوية  
إذًا،  $45 \div 9 = 5$

3. 56 قطعة عد 8 مجموعات متساوية  
إذًا،  $56 \div 8 = 7$

4. 64 قطعة عد 8 مجموعات متساوية  
إذًا،  $64 \div 8 = 8$

5. 48 قطعة عد 8 مجموعات متساوية  
إذًا،  $48 \div 8 = 6$

6. 40 قطعة عد 8 مجموعات متساوية  
إذًا،  $40 \div 8 = 5$

7. استخدم الطرح المتكرر لإجراء القسمة.

8.  $64 \div 8 = 8$

9.  $48 \div 8 = 6$

10.  $40 \div 8 = 5$

11.  $36 \div 9 = 4$

12.  $45 \div 9 = 5$

13.  $56 \div 8 = 7$

14.  $64 \div 8 = 8$

15.  $48 \div 8 = 6$

16.  $40 \div 8 = 5$

17.  $36 \div 9 = 4$

18.  $45 \div 9 = 5$

19.  $56 \div 8 = 7$

20.  $64 \div 8 = 8$

21.  $48 \div 8 = 6$

22.  $40 \div 8 = 5$

23.  $36 \div 9 = 4$

24.  $45 \div 9 = 5$

25.  $56 \div 8 = 7$

26.  $64 \div 8 = 8$

27.  $48 \div 8 = 6$

28.  $40 \div 8 = 5$

29.  $36 \div 9 = 4$

30.  $45 \div 9 = 5$

31.  $56 \div 8 = 7$

32.  $64 \div 8 = 8$

33.  $48 \div 8 = 6$

34.  $40 \div 8 = 5$

35.  $36 \div 9 = 4$

36.  $45 \div 9 = 5$

37.  $56 \div 8 = 7$

38.  $64 \div 8 = 8$

39.  $48 \div 8 = 6$

40.  $40 \div 8 = 5$

41.  $36 \div 9 = 4$

42.  $45 \div 9 = 5$

43.  $56 \div 8 = 7$

44.  $64 \div 8 = 8$

45.  $48 \div 8 = 6$

46.  $40 \div 8 = 5$

47.  $36 \div 9 = 4$

48.  $45 \div 9 = 5$

49.  $56 \div 8 = 7$

50.  $64 \div 8 = 8$

51.  $48 \div 8 = 6$

52.  $40 \div 8 = 5$

53.  $36 \div 9 = 4$

54.  $45 \div 9 = 5$

55.  $56 \div 8 = 7$

56.  $64 \div 8 = 8$

57.  $48 \div 8 = 6$

58.  $40 \div 8 = 5$

59.  $36 \div 9 = 4$

60.  $45 \div 9 = 5$

61.  $56 \div 8 = 7$

62.  $64 \div 8 = 8$

63.  $48 \div 8 = 6$

64.  $40 \div 8 = 5$

65.  $36 \div 9 = 4$

66.  $45 \div 9 = 5$

67.  $56 \div 8 = 7$

68.  $64 \div 8 = 8$

69.  $48 \div 8 = 6$

70.  $40 \div 8 = 5$

71.  $36 \div 9 = 4$

72.  $45 \div 9 = 5$

73.  $56 \div 8 = 7$

74.  $64 \div 8 = 8$

75.  $48 \div 8 = 6$

76.  $40 \div 8 = 5$

77.  $36 \div 9 = 4$

78.  $45 \div 9 = 5$

79.  $56 \div 8 = 7$

80.  $64 \div 8 = 8$

81.  $48 \div 8 = 6$

82.  $40 \div 8 = 5$

83.  $36 \div 9 = 4$

84.  $45 \div 9 = 5$

85.  $56 \div 8 = 7$

86.  $64 \div 8 = 8$

87.  $48 \div 8 = 6$

88.  $40 \div 8 = 5$

89.  $36 \div 9 = 4$

90.  $45 \div 9 = 5$

91.  $56 \div 8 = 7$

92.  $64 \div 8 = 8$

93.  $48 \div 8 = 6$

94.  $40 \div 8 = 5$

95.  $36 \div 9 = 4$

96.  $45 \div 9 = 5$

97.  $56 \div 8 = 7$

98.  $64 \div 8 = 8$

99.  $48 \div 8 = 6$

100.  $40 \div 8 = 5$

### أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب تصميم بطاقات فهرسة عليها حقائق تتضمن جملًا عددية بمقسوم ومقسوم عليه يحمل الرقم 8 أو 9 أو 10 أو أكبر ولكن ينقصها ناتج القسمة. يمكن أن تتضمن تلك الجمل العددية مسائل بباقي. تحدّ الطلاب لتوضيح الطريقة التي استخدموها لحل كل جملة عددية.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب تصميم بطاقات تعليمية باستخدام بطاقات الفهرسة المتضمنة حقائق قسمة يكون فيها المقسوم عليه 8 ومجموعة من البطاقات التعليمية المتضمنة حقائق يكون فيها المقسوم عليه 9. ينبغي أن يكتبوا جملة قسمة عددية على وجه البطاقة وناتج القسمة على ظهرها. شجّع الطلاب على استخدام البطاقات التعليمية لتصميم لعبة بهدف مراجعة الحقائق.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: أكواب، قطع عد  
اطلب من الطلاب استخدام الأكواب وقطع العد لتمثيل القسمة على 8 و 9. على سبيل المثال، اكتب الجملة العددية  $16 \div 8$ . أعط الطلاب 8 أكواب و 16 قطعة عد. ودعهم يفصلوا قطع العد إلى 8 أكواب بحيث يكون كل كوب به نفس العدد من قطع العد. **ما الجملة العددية المتضمنة القسمة والتي يمكنك كتابتها لتدوين الحل؟**  
 $2 = 8 \div 16$  واصل هذا النشاط عن طريق تكوين مجموعات من الأكواب وقطع العد لتمثيل حقائق قسمة أخرى لكل من 8 و 9.

## الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

### المستوى الانتقالي

#### توضيح ما تعرفه

اكتب:  $40 = 5 \times ?$  و  $5 = 40 \div \underline{\quad}$   
دع الطلاب يعملون في مجموعات لتوضيح المسائل عن طريق رسم مصفوفات واستخدام العملية المعكوسة لإيجاد المجهول في مسألة القسمة. واطلب من المجموعات تكرار العملية باستخدام مسائل قسمة من عندهم يكون فيها الرقم 8 أو 9 المقسوم عليه. أتح الوقت للطلاب ليشاركوا عملهم مع طلاب المستوى الناشئ.

### مستوى التوسع

#### النظر والاستماع والتحديد

اكتب عمليات معكوسة، وضع خطأ أسفل معكوسة. وقل، **معكوسة تعني "المضاد"**.  
اذكر أمثلة مألوفة للتضاد، مثل: دخول/خروج، وتشغيل/إيقاف، و يسارًا/يمينًا. اكتب  $2 = 9 \div 18$  و  $18 = 2 \times 9$ . وقل، **هاتان المسألتان عبارة عن عمليتين معكوستين، وكل منهما يرجع عمل الآخر**. اكتب معادلات قسمة عشوائية بها المقسوم عليه 8 أو 9. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات لكتابة العملية المعكوسة لكل معادلة.

### المستوى الناشئ

#### التعرف على الكلمات

اكتب اضرب على وجه عدة بطاقات فهرسة والرمز (x) على ظهرها. كرر الأمر مع كلمة اقسّم/÷ على عدة بطاقات فهرسة. وزّع مجموعة من تلك البطاقات على الطلاب ودعهم يتمرنوا على قول المصطلح الظاهر على البطاقات بشكل جماعي. وذكّرهم بالسبب في أن القسمة والضرب عمليتان معكوستان.  
اعرض إحدى البطاقات، وقل، **اظهر لي العملية المعكوسة للضرب/القسمة**. اطلب من الطلاب عرض البطاقة التي تظهر عملية معكوسة للتحقق من مدى فهمهم.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

### التفكير بطريقة تجريدية

التهرينان 8-9 ما الخاصية التي يمكن أن تساعدك على الحل لإيجاد المجهول داخل جملة قسمة عددية؟ الإجابة النموذجية: يمكن إيجاد المجهول عن طريق استخدام الضرب بما أنهما عمليتان معكوستان.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A الطرح ليس معكوس القسمة  
B الجمع ليس معكوس القسمة  
C 8 ليس عاملاً مجهولاً و 72 ليس ناتج الضرب  
D إجابة صحيحة

### التقويم التكويني

تهرين نهاية الحصّة على قطعة صغيرة من الورق، اطلب من الطلاب استخدام الحقيقة  $54 \div 9 = 6$  لكتابة ثلاث حقائق مترابطة أخرى. اجمع عملهم بمجرد الانتهاء.  $54 \div 6 = 9$ ;  $6 \times 9 = 54$ ;  $9 \times 6 = 54$

الاسم

الدرس 6

القسمة على 8 و 9

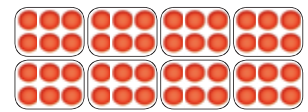
## واجباتي المنزلية

### مساعد الواجب المنزلي

اشترت باعة مجموعة من أدوات المائدة مكونة من 48 قطعة. قسّمت القطع بالتساوي على 8 أجزاء في الدرج. كم عدد قطع أدوات المائدة الموجودة في كل جزء في الدرج؟

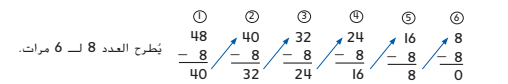
الطريقة الأولى استخدم قطع العدّ للتقسيم.

استخدم 48 قطعة عدّ لتمثيل القسمة بالتساوي على 8 مجموعات.



يوجد 6 قطع في كل مجموعة.

طريقة أخرى استخدم الطرح المتكرر.



$48 \div 8 = 6$ . إذاً، كانت هناك 6 قطع من أدوات المائدة في كل جزء.

### تهرين

استخدم قطع العدّ لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو العدد في كل مجموعة.

1. 27 قطع عدّ 9 مجموعات متساوية 3 في كل مجموعة إذاً،  $27 \div 9 = 3$   
2. 54 قطع عدّ 9 مجموعات متساوية 6 في كل مجموعة إذاً،  $54 \div 6 = 9$   
3. 32 قطع عدّ 8 مجموعات متساوية 4 في كل مجموعة إذاً،  $32 \div 8 = 4$

4. استخدم الطرح المتكرر لإجراء القسمة.

$$63 \div 9 = 7$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ -9 \\ \hline 54 \\ -9 \\ \hline 45 \\ -9 \\ \hline 36 \\ -9 \\ \hline 27 \\ -9 \\ \hline 18 \\ -9 \\ \hline 9 \\ -9 \\ \hline 0 \end{array}$$

الجبر استخدم العملية المعكوسة لإيجاد كل مجهول.

5.  $16 \div 8 = \square$       6.  $\square \div 9 = 4$       7.  $64 \div 8 = \square$   
 $\square \times 8 = 16$        $4 \times 9 = \square$        $\square \times 8 = 64$   
 $\square = 2$        $\square = 36$        $\square = 8$

### حل المسائل

ممارسات في الرياضيات استخدام الجبر بالنسبة إلى التهرينين 8 و 9، اكتب جملة قسمة تحتوي على رمز للمجهول، ثم أوجد الحل.

8. لدى الشيف أمين 18 شريحة أناناس يريد قسمتها بالتساوي بين 9 أكواب للفاكهة. كم عدد شرائح الأناناس التي سيضعها في كل كوب؟  
 $18 \div 9 = \square$  شريحتان من الأناناس

9. عدت وفاء 40 معطداً في العاعة. كانت هناك 8 معاعد في كل صف. كم عدد صفوف المعاعد الموجودة هناك؟  
 $40 \div 8 = \square$  5 صفوف

10. باع حامد 27 عبوة من الذرة الصفراء لصالح حفلة التبرعات. توجد 9 عبوات في كل علية. إذا سلم 72 عبوة، فكم عدد العلب المتبقية لدى حامد لكي يسلمها؟  
5 علب

### تهرين على الاختبار

11. أي جملة عددية تستخدم العملية المعكوسة لإيجاد المجهول في الجملة العددية  $\square \div 9 = 81$ ؟

- A  $90 - 9 = 81$       C  $8 \times 9 = 72$   
B  $72 + 9 = 81$       D  $9 \times 9 = 81$

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة. وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 4-6.

مراجعة الدروس	المفهوم	تمارين
4	مضاعفة الحقائق المعلومة	2-3
5	استخدام خواص أو إستراتيجيات أخرى للضرب	4-10
6	استخدام العملية المعكوسة للقسمة	11-15

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A ليست حقيقة مترابطة
- B إجابة صحيحة
- C ليست حقيقة مترابطة
- D ليست حقيقة مترابطة

اضرب.

7. $\begin{array}{r} 9 \\ \times 2 \\ \hline 18 \end{array}$	8. $\begin{array}{r} 8 \\ \times 6 \\ \hline 48 \end{array}$	9. $\begin{array}{r} 9 \\ \times 7 \\ \hline 63 \end{array}$	10. $\begin{array}{r} 8 \\ \times 4 \\ \hline 32 \end{array}$
--	--	--	---

اقسم. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

11. $27 \div 9 = 3$	12. $48 \div 8 = 6$	13. $90 \div 9 = 10$	14. $8 \overline{)24} = 3$
---------------------	---------------------	----------------------	----------------------------

15. الجبر ارسم مصفوفة واستخدم العملية المعكوسة لإيجاد كل قيمة مجهولة.

$45 \div 9 = ?$	$? \times 9 = 45$
$? = 5$	$? = 5$

16. الجبر حل المسائل هناك نماذج مرسومة للمصفوفات.

17. قتم حارب 54 ورقة بالتساوي بين 9 أشخاص. لمساعدتك على إيجاد عدد الورق الذي استلمه كل شخص، ما الحقيقة المترابطة التي بإمكانك استخدامها؟

تمارين على الاختبار

17. قتم حارب 54 ورقة بالتساوي بين 9 أشخاص. لمساعدتك على إيجاد عدد الورق الذي استلمه كل شخص، ما الحقيقة المترابطة التي بإمكانك استخدامها؟

18.  $9 \times 9 = 81$

19.  $9 \times 6 = 54$

20.  $6 \times 3 = 18$

21.  $6 + 9 = 15$

## التحقق من تقدمي

### مراجعة المفردات

1. استخدم النهج البؤن بواسطة حقائق العدد 9 لتكامل المسألة.

$1 \times 9 = 9$	$1 \ 8$
$2 \times 9 = 18$	$2 \ 7$
$3 \times 9 = 27$	$3 \ 6$
$4 \times 9 = 36$	$4 \ 5$
$5 \times 9 = 45$	$5 \ 4$
$6 \times 9 = 54$	$6 \ 3$
$7 \times 9 = 63$	$7 \ 2$
$8 \times 9 = 72$	$8 \ 1$
$9 \times 9 = 81$	$8 \ 0$

رقم العشرات لحاصل الضرب يساوي دوماً أقل من العامل الذي لا يساوي 9. مجموع الأرقام في حاصل الضرب يساوي 9.

### مراجعة المفاهيم

صاعف إحدى الحقائق المعلومة لإيجاد كل حاصل ضرب.

2. $4 \times 8 = 32$	3. $10 \times 8 = 80$
$\frac{2}{2} \times 8 = 16$	$10 \times 4 = 40$
$\frac{2}{2} \times 8 = 16$	$10 \times 4 = 40$
$16 + 16 = 32$	$40 + 40 = 80$

استخدم خاصية التبديل لإيجاد كل حاصل ضرب. اكتب حقيقة ضرب مترابطة.

4. $7 \times 9 = 63$	5. $5 \times 8 = 40$	6. $6 \times 8 = 48$
$9 \times 7 = 63$	$5 \times 8 = 40$	$8 \times 6 = 48$

## أعلى من المستوى التوسع

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 فأقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى المستوى 1

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 إلى 5

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى

### المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 6 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 4-6 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 4-6



### التركيز

أوجد حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن ضرب وقسمة أعداد كلية حتى العدد 100 في مواقف تنطوي على مجموعات متساوية، ومصفوفات، وكميات قياسية (مثل، عن طريق استخدام الرسومات والمعادلات المتضمنة رمزاً للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

- تمرين على الإستراتيجية
- التمارين 1-2
- التمارين 3-6

### هدف الدرس

سوف ينشئ الطلاب قائمة منظمة لحل المسائل.

### تطوير الإستراتيجية

#### ما الإستراتيجية؟

إنشاء قائمة منظمة في هذا الدرس، سوف ينشئ الطلاب قائمة منظمة لعرض المعلومات التي سوف تساعدهم على حل المسألة.

### إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة
- عمل جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### الدعم الحسي: الاستفادة من الموارد

بالنسبة للتمرين 1، وقّر لكل طالب مجموعة من العملات: عملات نقدية فئة خمسة وعشرة فلسات وخمسة وعشرين. راجع مع الطلاب اسم كل عملة وقيمتها.

وجّه الطلاب لإنشاء قوائم منظمة بأنفسهم. قل، **قد تحتاج أسماء إلى عملة واحدة من فئة الفلسات لشراء سمكة. كم عدد فئات العملات الورقية التي معك؟ 3 إذا، ما الأسعار الثلاثة المحتملة باستخدام عملة ورقية واحدة؟ 5 فلسات، 10 فلسات، 25 فلساً** تابع ذلك بأن تطلب من الطلاب تحديد الأسعار المحتملة إذا كانت تحتاج أسماء عملتين أو ثلاثاً من فئة الفلسات. احرص على تدوين الأسعار المحتملة في قائمة منظمة.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 473A.

## مراجعة مسألة اليوم

كتبت ميساء الأعداد التالية على قطعة ورقية. حدد النمط.  
2,000; 1,900; 1,800; 1,700  
تقل الأعداد بمعدل 100؛ العددان التاليان هما 1,600; 1,500.

**7:4** **البحث عن الأنماط** كيف تتعرف على النمط؟ الإجابة النموذجية:  
تتبع الأعداد ترتيبًا معينًا. في ذلك المثال، كل عدد يكون أقل بمقدار 100  
عن العدد الذي يسبقه. بمعنى آخر، يتم طرح 100 من العدد للحصول على  
العدد التالي في النمط.

## تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.  
تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## التهيئة

اكتب المسألة التالية على اللوحة.

تمتلك سها قِطًا اسمه لاكي. وهي تشتري كيسًا واحدًا من طعام القطط  
كل ثلاثة أسابيع لإطعام قطها. يبلغ القط 3 أعوام. كم تبلغ تكلفة إطعام  
قطها كل أسبوع؟

هل ثمة أي معلومات مطلوبة لحل هذه المسألة؟ اشرح.

نعم: أحتاج إلى معرفة تكلفة كيس طعام القطط.

هل ثمة أي معلومات إضافية أنت لا تحتاج إلى معرفتها؟ اشرح.

نعم: أنا لا أحتاج إلى معرفة عمر لاكي.

أعد كتابة المسألة. احذف المعلومات الإضافية وأضف المعلومات المفقودة  
المطلوبة لحل المسألة. ثم أوجد حل المسألة.

الإجابة النموذجية: تمتلك سها قِطًا اسمه لاكي. وهي تشتري كيسًا واحدًا  
من طعام القطط سعره AED 12 كل ثلاثة أسابيع لإطعام لاكي. كم تبلغ  
تكلفة إطعام لاكي كل أسبوع؟ تبلغ تكلفة إطعام لاكي AED 4 كل أسبوع.

## تعلم الإستراتيجية

كلّف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

### 1 الفهم

باستخدام الأسئلة. راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب والمطلوب منهم إيجادها.

2 التخطيط اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل **5:4** استخدام الأدوات المناسبة اطلب من الطلاب إنشاء قائمة منظمة لحل المسألة. يجب أن توضح القائمة الطرق التي يمكن من خلالها قسمة 8 بالتساوي.

4 التحقق اطلب من الطلاب النظر من جديد إلى المسألة للتحقق من أن الإجابة تلائم المعطيات المقدّمة.

## تمرين على الإستراتيجية

### 1 الفهم

باستخدام الأسئلة. راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب والمطلوب منهم إيجادها.

2 التخطيط اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل ووجه الطلاب لإنشاء قائمة منظمة من أجل حل المسألة. يمكن أن ينظم الطلاب المعلومات في جدول ولكن ليس من المتطلب قيامهم بذلك.

4 التحقق **3:4** التحقق من مدى صحة الحل اطلب من الطلاب النظر من جديد إلى المسألة للتحقق من أن الإجابة تلائم المعطيات المقدّمة.

الاسم

## استكشاف حل المسائل الإستراتيجية: إعداد قائمة منظمة

الدرس 7

السؤال الأساسي كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب وقسمة الأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

### تعلم الإستراتيجية

توزّع نورا 8 طوابق. ستحصل كل صديقة لها على عدد متساوي من الطوابق. كم عدد الصديقات اللواتي يمكن أن يحصلن على الطوابق؟

### 1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟  
توزّع نورا 8 من الطوابق على صديقاتها.  
ستعطي نورا لكل صديقة عددًا متساويًا من الطوابق.

### ما الذي تحتاج لإجابه؟

عدد الصديقات اللواتي من الممكن أن تُعطي الطوابق إليهن

### 2 التخطيط

سأنشئ قائمة منظمة للاطلاع على الطرق التي يمكنني تقسيم 8 بالتساوي.

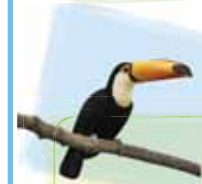
### 3 الحل

اقسم إجمالي عدد الطوابق على الأعداد من 1 إلى 8. إذا، يمكن أن نُعطي نورا 1 أو 2 أو 4 أو 8 من الصديقات عددًا متساويًا من الطوابق.

### 4 التحقق

هل إجابتك صحيحة؟ فسر ذلك.

نعم: يوضّح الضرب أن القسمة التي أجريتها صحيحة.



عدد الطوابق	عدد الصديقات
$8 \div 1 = 8$	1
$8 \div 2 = 4$	2
$8 \div 3 = 3$	3
$8 \div 4 = 2$	4
$8 \div 5 = 5$	5
$8 \div 6 = 6$	6
$8 \div 7 = 7$	7
$8 \div 8 = 1$	8

## تمرين على الإستراتيجية

يُرَقِّم عامر صفحات دفتره من 1 إلى 48. يريد أن يبدأ جزءًا جديدًا بعد كل 8 صفحات. ما الصفحات التي سيبدأ عندها كل جزء جديد؟

### 1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

يُرَقِّم عامر صفحات دفتره من 1 إلى 48. سيبدأ قسم جديد بعد كل 8 صفحات.

ما الذي تحتاج لإجابه؟

رقم صفحة البداية لكل جزء جديد

### 2 التخطيط

سأنشئ قائمة منظمة لتتبع رقم صفحة البداية في كل جزء جديد.

### 3 الحل

سيكون كل جزء عبارة عن 8 صفحات. اضرب كل جزء في 8 لإيجاد رقم صفحة النهاية في كل جزء. اجمع 1 على هذا العدد لإيجاد رقم صفحة البداية لكل جزء جديد. إذا، الصفحات التي سيبدأ عندها كل جزء جديد هي 9 و 17 و 25 و 33 و 41.

صفحة البداية	صفحة النهاية
$8 + 1 = 9$	$1 \times 8 = 8$
$16 + 1 = 17$	$2 \times 8 = 16$
$24 + 1 = 25$	$3 \times 8 = 24$
$32 + 1 = 33$	$4 \times 8 = 32$
$40 + 1 = 41$	$5 \times 8 = 40$
نهاية الدفتر	$6 \times 8 = 48$

### 4 التحقق

هل إجابتك صحيحة؟ فسر ذلك.

نعم: يؤدي العد بالتجاوز بمقدار 8 وجمع العدد 1 إلى إثبات أنني على صواب.

# 3 التمرين والتطبيق

## تطبيق الإستراتيجية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 1, 2, 5, 6.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 1-5 (الأعداد الفردية).
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 2-6.

### 5.4 استخدام الأدوات الملائمة

**التمرين 1** اطلب من الطلاب مشاركة المعلومات الموجودة داخل القائمة المنظمة الخاصة بهم مع الصف الدراسي. واسألهم عن طريقة استخدامهم للقائمة للتعرف على سعر السمكة الذهبية.

### 8.4 الاستنتاجات المتكررة

**التمرين 2** عند ضرب في أعداد زوجية أخرى، هل تكون ناتج الضرب فردية أم زوجية. الإجابة النموذجية: جميع ناتج الضرب تكون زوجية. إذا واجه الطلاب صعوبة في حل هذه المسألة، فاسمح لهم باستخدام جدول الضرب لمراجعة الفرق بين الأعداد الفردية والزوجية.

## مراجعة الإستراتيجيات

### تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة

ذُكر الطلاب بأنه قد لا تُقدم إليهم معلومات كافية أو تُقدم إليهم معلومات إضافية لا يحتاجون إليها لحل المسألة.

### رسم جدول

ذُكر الطلاب أنه بإمكانهم عرض المعلومات المعطاة في جدول.

### البحث عن نمط

ذُكر الطلاب بإمكانية حل العديد من المسائل عن طريق استخدام نمط محدد.

### استخدام النماذج

ذُكر الطلاب بإمكانية استخدام النماذج من الأشياء الملموسة أو الرسومات أو الصور لحل المسائل.

### 4.4 استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 5** يجب أن يمثل الطلاب تراكيب مختلفة داخل جدول أو قائمة منظمة.

### 1.4 فهم طبيعة المسائل

**التمرين 6** اطلب من الطلاب مناقشة الخطوات التي استخدموها لحل المسألة مع زميل.

### التقويم التكويني

**التلخيص** اطلب من الطلاب كتابة ملخص بالخطوات التي استخدموها لإنشاء قائمة منظمة في دفاتر الرياضيات الخاصة بهم.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتهين**.

### مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.

- تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة.
- رسم جدول.
- البحث عن نمط.
- استخدام النماذج.

3. وضعت هيام 6 كتب على طرف واحد من ميزان يبلغ طوله 3 أمتار. وعلى الطرف الآخر، وضعت 5 كتب وقفاز البيسبول الخاص بها. أصبح الطرفان في حالة توازن. وزن كل كتاب 3 كيلوجرامات. كم وزن قفازها؟

**3 كيلوجرامات**

4. لدى سعيد 6 أحواض للسماك ويوجد في كل منها 6 أسماك. بعدما باع بعضًا من الأسماك، أصبح لديه 27 سمكة. كم تبلغ تكلفة كل سمكة إذا جني 63 AED؟

**AED 7**

5. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات تسج والد سمية قفازات اليد والرسغ حمراء اللون أو زرقاء اللون أو خضراء اللون أو بيضاء اللون. كم عدد ألوان قفازات اليد والرسغ المختلفة التي تستطيع نسجها؟ اشرح ذلك.

**8 ألوان مختلفة من قفازات اليد والرسغ:**

**$4 \times 2 = 8$**

6. **ممارسات في الرياضيات** وضع خطة ترغب مجموعة مكونة من 16 فردًا في الذهاب إلى حديقة الحيوانات. تبلغ تكلفة الدخول لكل مجموعة مكونة من 6 أشخاص 30 AED. أو تبلغ تكلفة دخول الفرد الواحد 6 AED. كم تبلغ تكلفة دخول 16 فردًا؟

**AED 84; AED 30 + AED 30 = AED 60**

**متابيل مجموعتين مكونتين من 6 أفراد: هناك**

**$12 - 16$ , أو  $4 \times 4 = 16$  أفراد متبقيين:**

**AED 24; AED 84 + AED 24 = AED 60**

### تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة عن طريق إعداد قائمة منظمة.

**ممارسات في الرياضيات** استخدام أدوات الرياضيات اشترت سها سمكة ذهبية من محل الحيوانات الأليفة. لديها في محفظتها فقط فلوس واحد من فئة الخمسة وقلس واحد من فئة العشرة وقلس واحد من فئة الخمسة والعشرين. كم تبلغ تكلفة السمكة الذهبية التي اشترتها؟

5 دراهم	5 دراهم + 10 دراهم = 15 دراهم
10 دراهم	5 دراهم + 25 دراهم = 30 دراهم
25 دراهم	10 دراهم + 25 دراهم = 35 دراهم
	5 دراهم + 10 دراهم + 25 دراهم = 40 دراهم

5 دراهم أو 10 دراهم أو 15 دراهم أو 25 دراهم أو 30 دراهم أو 35 دراهم أو 40 دراهم

2. **ممارسات في الرياضيات** البحث عن نمط يرغب سالم في معرفة عدد المرات التي يكون فيها حاصل الضرب عددًا زوجيًا لحقائق الضرب في العدد 6. عند الضرب في 6، هل ستكون حواصل الضرب فردية أو زوجية؟

$1 \times 6 = 6$	$6 \times 6 = 36$
$2 \times 6 = 12$	$7 \times 6 = 42$
$3 \times 6 = 18$	$8 \times 6 = 48$
$4 \times 6 = 24$	$9 \times 6 = 54$
$5 \times 6 = 30$	$10 \times 6 = 60$

**الإجابة النموذجية: عند الضرب في 6، يكون ناتج الضرب دومًا عددًا زوجيًا.**

هل ينطبق الشيء نفسه على ناتج القسمة عند القسمة على 6 فشر ذلك.

**لا: الإجابة النموذجية: عند القسمة على 6، تتبدل ناتج القسمة بين الأعداد الفردية والزوجية.**

قريب من المستوى  
المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

وضّح للطلاب كيفية إنشاء قائمة منظمة لمعلومات مرتبطة بموضوع "أنواع الحيوانات".  
اعرض لهم كيف يمكن تنظيم الحيوانات في جداول أو رسوم تخطيطية أو بالصور لمساعدتهم على تصنيفها حسب نوعها. اسمح للطلاب بالتمرّن على تصنيف الحيوانات حسب الحجم أو اللون وإدراجها في قائمة منظمة.

ضمن المستوى  
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق تمثيل بياني، أقلام تحديد، عملات فئة فلس واحد، عملات فئة خمسة فلسات، عملات فئة خمسة وعشرين فلسًا على ورقة تمثيل بياني، اطلب من الطلاب إنشاء قائمة منظمة بالاحتمالات المختلفة لاستخدام عملات من فئة خمسة وعشرين فلسًا، وعملات من فئة عشرة فلسات، وعملات من فئة فلس واحد لتكوين 31 فلسًا. دع الطلاب يجدوا الطريقة التي تستخدم أقل كمية من الفلسات ويحددوا أي أنماط موجودة داخل القائمة.

أعلى من المستوى  
التوسع

نشاط عملي المواد: فلم رصاص، ورق، أي دعائم لتمثيل المسائل الكلامية بها  
دع الطلاب يعملون في مجموعات لكتابة مسألة كلامية من عندهم وإنشاء قائمة منظمة. يجب أن يؤلف الطلاب مسألة كلامية يمكن تمثيلها أمام الصف الدراسي. وينبغي أن يمثلوا أيضًا الحلول الممكنة لهذه المسألة الكلامية.

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

وضّح أن منظم تعني "منسق" أو "مرتب".  
استعرض معنى منظم عن طريق ترتيب كومة غير مرتبة من الأوراق أو المكعبات وتجميعها.  
وقل، **الـ** \_\_\_\_\_ منظمة. اعرض صورًا مختلفة أو قم بالإشارة إلى مناطق مختلفة من الصف الدراسي لبيان الفرق بين الأشياء المنظمة وغير المنظمة. اسأل، **هل الـ** \_\_\_\_\_ منظمة؟  
سيجيب الطلاب **نعم/لا** حسب الحالة.

مستوى التوسع

الاستماع والتحديد

اطلب من الطلاب ذكر الأطعمة التي يتناولها عادةً في وجبات الإفطار والعشاء والتحلية. دوّن جميع الأطعمة دون فصلها حسب الفئة. واسأل، **هل نأكل جميع هذه الأطعمة في الإفطار؟ لا** قل، **هيا ننشئ قائمة منظمة بأطعمة الإفطار.**  
وجّه الطلاب لإنشاء قائمة منظمة لكل فئة من الطعام. قم بالإشارة إلى القائمة الأولية واسأل، **هل هذه قائمة منظمة؟ لا** قم بالإشارة إلى كل من القوائم المصنفة حسب الفئة واسأل، **هل هذه قائمة منظمة؟ نعم**

المستوى الانتقالي

التفكير-التعاون-المشاركة

قدّم للطلاب نسخة من خريطة مفاهيم "حل المسائل". اقرأ بصوت عالٍ "تطبيق الإستراتيجية التمرين 2". ووجّه الطلاب لملاء المعلومات في "الفهم والتخطيط". واطلب منهم العمل في مجموعات ثنائية لحل المسألة عن طريق إنشاء قائمة منظمة. ودع المجموعات الثنائية تتحقق من إجاباتها باستخدام الضرب أو إنشاء النماذج. ثم اطلب منهم الرجوع إليك.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**3:4** التحقق من مدى صحة الحل

التمرين 5 كيف يمكنك تحليل إجابتك؟ الإجابة النموذجية: في 6 أسابيع، يصنع الفأر 3 عشش مختلفة. ويستخدم 8 أوراق شجر كبيرة لكل عش. لذا،  $24 = 3 \times 8$  ورقة شجر.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

### التقييم التكويني

**البطاقات التطبيقية** اطلب من الطلاب وصف حالة من الحياة اليومية حيث يمكن لقائمة منظمة أن تساعدهم في حل مسألة معينة. راجع عمل الطلاب.

### حل المسائل

حل كل مسألة عن طريق إعداد قائمة منظمة.

1. يحتاج جاسم إلى 34 درهماً. وليس معه إلا عشرة دراهم ودرهم واحد. كم عدد الطرق التي يمكنه من خلالها تكوين 34 درهماً باستخدام هذين النوعين من الدراهم؟ اشرح.  
**3 طرق: 1 عشرة فلسات و 24 فلساً واحداً؛**
2. عشرة فلسات و 14 فلساً واحداً؛ 3 عشرة فلسات و 14 فلساً واحداً
2. تركيب بثينة الحافلة إلى عمليها، للذهاب إلى وسط المدينة، يمكنها ركوب أي حافلة يقع رقمها بين 11 و 34 ويمكن قسمته على 3 بدون باق ويكون رقماً زوجياً. فما أرقام الحافلات التي يمكن لبثينة ركوبها للذهاب إلى العمل؟  
**12 و 18 و 24 و 30**
3. يتسوق حسام لشراء أغراض من البقالة، ويكته الذهاب إلى أقسام المأكولات الخفيفة والبخير والألبان بأي ترتيب. فكم عدد احتمالات الترتيب التي يمكن أن يتسوق بها حسام؟  
**6 احتمالات**
4. لدى رنا 5 صناديق تزيد في الحجم. تضع في الصندوق الأول 4 كتب. وفي كل صندوق بعد هذا تضع 3 كتب أكثر من الصندوق الذي قبله. فكم عدد الكتب التي وضعتها رنا في الصندوق الأخير؟  
**16 كتاباً**
5. **ممارسات في الرياضيات** توبر الاستنتاجات بصنع الفأر لنفسه عشاً جديداً كل أسبوعين. وهو يستخدم 8 أوراق أشجار كبيرة لتطين كل عش. فكم عدد الأوراق التي سيكون استخدمها بعد 6 أسابيع؟ اشرح.  
**24 ورقة؛ أسبوعان، 8 أوراق؛ 4 أسابيع،**  
**ورقة  $16 = 8 + 8$ ؛ 6 أسابيع، ورقة  $24 = 16 + 8$**

رقم الصندوق	عدد الكتب
1	4
2	7
3	10
4	13
5	16

### واجباتي المنزلية

الدرس 7  
حل المسائل: إعداد قائمة منظمة

#### مساعد الواجب المنزلي

تجلس إيمان وأسراء وأمني وأمل على الطاولة نفسها. على الطلاب الذهاب إلى نافورة الشرب في مجموعات من 3. فما المجموعات المحتملة من أولئك الطالبات اللاتي يمكنهن الذهاب إلى النافورة معاً؟

- 1 **الفهم**  
ما المعطيات التي تعرفها؟  
تجلس إيمان وأسراء وأمني وأمل معاً.  
تذهب الطالبات إلى نافورة الشرب في مجموعات من 3.
- 2 **التخطيط**  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
المجموعات المحتملة من الطالبات اللاتي يمكنهن الذهاب معاً إلى نافورة الشرب
- 3 **الحل**  
سوف أدرج الطالبات في مجموعات مختلفة من 3. إذاً، يوجد أربع مجموعات محتملة من الطالبات اللاتي يمكنهن الذهاب سوياً إلى نافورة الشرب.
- 4 **هل الإجابة صحيحة؟**  
عند التحقق من قائمتي، أجد أن كل اسم طالبة ذكر نفس عدد المرات مع ترك أحد الأسماء في كل مرة. إذاً، تكون الإجابة صحيحة.

**إيمان، أسراء، أمني، أمل**  
**أسراء، أمني، أمل**  
**إيمان، أمني، أمل**  
**إيمان، أسراء، أمل**



### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل الأنماط والنماذج والمصفوفات، للضرب في 11 و 12.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### التحليل decompose

#### النشاط

• اكتب هذه الكلمة على اللوحة. واطلب من الطلاب استعراض المثال 2 من هذا الدرس سريعاً. واطلب منهم وصف الطريقة التي يوضح بها هذا المثال تحليل العوامل.

• **بناء الفرضيات** تناقش مع الطلاب حول ما إذا كانوا يفضلون استخدام الأنماط أم النماذج أم التحليل عند إجراء الضرب. واطلب منهم شرح سبب تفضيلهم لهذه الطريقة.

## الإستراتيجية التعليمية

### للتحصيل اللغوي

LA

#### الدعم التعاوني: التأكيد

اقرأ تمرين "حديث في الرياضيات" بصوت عالٍ. واسأل، ما مسألة الضرب؟  $6 \times 12$  ما السؤال المطلوب منا الإجابة عنه؟ هل يمكننا حل هذه المسألة عن طريق مضاعفة حقيقة معلومة؟ قل، لمضاعفة حقيقة معلومة، نحتاج إلى تحليل العامل إلى مجموعتين متساويتين. هل يمكن تحليل 12 إلى مجموعتين متساويتين؟ نعم كيف علمت ذلك؟ 12 عبارة عن عدد زوجي.

كوّن مجموعات ثنائية بحيث يكون أحد الطالبين من المستوى الناشئ أو مستوى التوسع والآخر من المستوى الانتقالي لإكمال تمرين "حديث في الرياضيات". وضح للطلاب أنه يجب عليهم عرض عملهم. اطلب من زملاء الرجوع إلى المجموعة بالنتائج. وقرّ قوالب الجمل التالية: يمكننا مضاعفة الحقيقة المعلومة =  $\_\_\_\_ \times \_\_\_\_$ . جمعنا  $\_\_\_\_ + \_\_\_\_$  للحصول على  $\_\_\_\_$ . وجدنا أن  $\_\_\_\_$ .

### التركيز

فسّر معادلة الضرب على هيئة مجموعات متساوية (مثلاً، فسّر  $5 \times 7$  على أنها إجمالي عدد الأغراض الموجودة في 5 مجموعات كل منها مكون من 7 أغراض). قدّم عبارات لفظية من مجموعات متساوية كمعادلات ضرب.

#### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- التمارين 1-5
- التمارين 6-10
- التمارين 11-16

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

تشتري أمينة مؤزًا لعائلتها كل يوم. وفي كل يوم، تشتري مؤزتين إضافيتين عن اليوم السابق. في 4 أيام، اشترت أمينة 28 مؤزة. فكم عدد المؤزات التي اشترتها في كل يوم؟ اليوم 4: 1، اليوم 6: 2، اليوم 8: 3، اليوم 10: 4

**7** **البحث عن الأنماط** ما النمط الذي تلاحظه في كمية المؤز الذي اشترته كل يوم؟ يزداد النمط بمقدار 2.

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.



#### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: ورق تمثيل بياني، أو أقلام تلوين أو أقلام تحديد أو أقلام رصاص وقر ورقة تمثيل بياني لكل طالب.

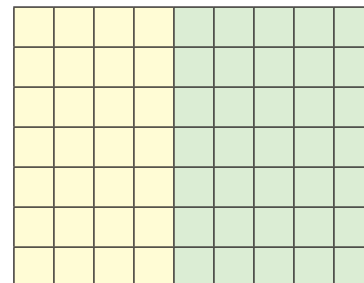
ارسم مصفوفة لتمثيل ناتج ضرب  $7 \times 9$ .

ما ناتج ضرب  $9 \times 7$ ؟ 63

كيف يمكن أن يساعدك تحليل العامل 9 في إيجاد ناتج  $7 \times 9$ ؟

الإجابة النموذجية: حلل 9 إلى الحدين  $4 + 5$ . ثم أوجد ناتج  $7 \times 5$  و  $7 \times 4$  واجمع ناتجي الضرب.

ظلل مصفوفتك لتمثيل كيفية تحليلك للعامل 9 لكي يساعدك هذا على إيجاد ناتج  $7 \times 9$ . الإجابة النموذجية:



كيف ستغير النموذج الخاص بك لإيجاد ناتج  $9 \times 12$ ؟ سأضيف 5 صفوف أخرى من 9.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب  $4 \times 11$  على اللوحة. أخبر الطلاب أنه يمكنهم استخدام عدة إستراتيجيات مختلفة للضرب في 11.

**البحث عن الأنماط** تتمثل إحدى هذه الطرق في استخدام الأنماط. انظر إلى النمط في الجدول. واطرح النمط في ضرب عدد من رقم واحد في 11. الإجابة النموذجية: يكون ناتج الضرب عددًا من رقمين. ويكون كل رقم في ناتج الضرب هو نفسه العدد ذا الرقم الواحد.

تتمثل طريقة أخرى في استخدام النماذج. وقم للطلاب قطع عد. اصنع نموذجًا مكونًا من 4 صفوف من 11 قطعة عد. ارسم النتيجة في المساحة المتوفرة في كتابك. استخدم الجمع المتكرر لإيجاد ناتج  $11 + 11 + 11 + 11$ . ما المجموع؟ **44** ما ناتج  $4 \times 11$ ؟ **44** كم عدد الشفطات التي مع هناك؟ **44 شفاطة**

### مثال 2



دع طالبًا متطوعًا يقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب  $6 \times 12 =$  على اللوحة. يمكنك تحليل 12 إلى الحدين  $10 + 2$ . استخدم قطع العد لعمل مصفوفة من 6 صفوف و 10 أعمدة. ثم أضف عمودين إضافيين إلى المصفوفة. ما ناتج  $6 \times 10$ ؟ **60** ما ناتج  $6 \times 2$ ؟ **12** ما مجموع  $60 + 12$ ؟ **72** ما ناتج  $6 \times 12$ ؟ **72** كم عدد البوصات الموجودة في 6 أقدام؟ **72 بوصة**

**التفكير بطريقة تجريدية** هل يمكن تحليل جملة الضرب  $6 \times 12$  إلى حدين مختلفين؟ اشرح. الإجابة النموذجية: نعم، يمكن تحليل 12 إلى الحدين 10 و 2. ثم اضرب  $6 \times 10$  و  $6 \times 2$ . اجمع ناتجي الضرب  $60 + 12$  للحصول على المجموع 72.

### تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**بناء الفرضيات** لإيجاد ناتج  $6 \times 12$ . هل يمكنك مضاعفة حقيقة معلومة؟ اشرح. نعم؛ الإجابة النموذجية: لإيجاد ناتج  $6 \times 12$  يمكنك مضاعفة الحقيقة المعلومة  $6 \times 6 = 36$  عن طريق  $36 + 36 = 72$ . إذًا،  $6 \times 12 = 72$ .

**مثال 2**  
يوجد 12 بوصة في القدم الواحدة. فكم عدد البوصات في 6 أقدام؟  
أوجد  $6 \times 12 =$

حلل 12 إلى حدين من  $10 + 2$ . استخدم قطعتي عد من لونين مختلفين لعمل مصفوفة. اضرب كل جزء. ثم اجمع.

$6 \times 10 = 60$   
 $6 \times 2 = 12$   
 $60 + 12 = 72$

إذًا،  $6 \times 12 = 72$ . يوجد **72** بوصة في 6 أقدام.

**تمرين موجّه**  
1. اكتب جملة جمع وجملة ضرب لعدد قطع العد في 7 صفوف من 11 قطعة عد.  
 $11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 = 77$   
 $7 \times 11 = 77$

عند إيجاد  $6 \times 12$ . هل تستطيع مضاعفة حقيقة معلومة؟ اشرح.

الضرب في 11 و 12

**الدرس 8**  
السؤال الأساسي  
كيف يمكن تطبيق حقائق الضرب والنسبة باستخدام الأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
يوجد 11 شفاطة في العبوة. اشترت حصة 4 عبوات. فكم عدد الشفطات التي بحوزة حصة؟  
أوجد  $4 \times 11 =$

**الطريقة الأولى** استخدم الأنماط.  
ادرس الأنماط الواردة في الجدول.  
يتكون حاصل ضرب 11 وعامل مكون من رقم واحد من رقمين. كل رقم في حاصل الضرب هو العامل غير 11.  
إذًا،  $4 \times 11 = 44$ .

**الطريقة الأولى** استخدم النماذج.  
مثل 4 صفوف من 11 قطعة عد.  
ارسم النتيجة.  
استخدم الجمع المتكرر.  
 $11 + 11 + 11 + 11 = 44$   
بوضوح النموذج  $4 \times 11 = 44$   
لدى حصة **44** شفاطة.

الضرب في 11	
العوامل	حاصل الضرب
11	1 × 11
22	2 × 11
33	3 × 11
44	4 × 11
55	5 × 11
66	6 × 11
77	7 × 11
88	8 × 11
99	9 × 11

# 4 التمرين والتطبيق

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 16 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التفكير والتعاون والعمل في ثنائيات** اطلب من الطلاب كتابة جملة جمع مكرر للجملتين العدديتين  $4 \times 12$  و  $6 \times 11$ . ثم نظم الطلاب في مجموعات ثنائية للتحقق من إجاباتهم ومشاركتها مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 2-3, 6-7, 11, 14-16.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-10 (الأعداد الزوجية)، 11-16.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 6-16.

## حل المسائل

### تمرين 2

التمرين 14 إذا كان يمكن لميسون استخدام الحقيقة  $5 \times 12$  لحل  $6 \times 12$ ، فهل ستستطيع استخدام الحقيقة  $7 \times 12 = 84$  لإيجاد ناتج  $6 \times 12$ ؟ اشرح. الإجابة النموذجية: نعم، يمكن لميسون أن تأخذ  $84 - 12 = 72$  لإيجاد  $6 \times 12 = 72$ .

### تمرين 5

التمرين 15 اطلب من الطلاب توضيح الطريقة التي استخدموها إلى زميل. اطلب من متطوعين مشاركة الحقيقة المعلومة التي استخدموها لحل المسألة مع الصف الدراسي.

**حل المسائل**

11. كم عدد الفطحات الموجودة في 12 قطعة بسكويت مثل تلك الموضحة؟ اكتب جملة ضرب للحل.

**فتحة  $12 \times 12 = 144$**

12. اليوم هو تاريخ ميلاد أمتة الثامن، فكم عمرها بالأشهر؟ اكتب جملة ضرب للحل.

**شهر  $8 \times 12 = 96$**

13. تتكسب كتب الرياضيات في كومات من 11 كتابًا. يوجد 6 كومات. هل يوجد كتب كافية لصفين يتكون كل منهما من 35 طالبًا؟ اشرح.

**لا، كتابًا  $66 = 6 \times 11$**

**طالبًا  $70 = 35 + 35 > 66$**

**الإجابات النموذجية: 14-16**

**ممارسات في الرياضيات** استخدام الحس العددي نشت بدرجة بعضًا من حقائق العدد 12، فهي تبرد إيجاد  $6 \times 12$ ، ولكن كل ما يمكننا تذكره هو  $60 = 5 \times 12$ ، كيف يمكننا استخدام الحقيقة  $60 = 5 \times 12$  لإيجاد  $6 \times 12$ ؟ اشرح.

**اجمع 12 على 60؛  $6 \times 12 = 72$  حيث  $60 + 12 = 72$ .**

**ممارسات في الرياضيات** استخدام الرياضيات الذهنية ضاعف حقيقة معلومة لإيجاد 11 مع 12. اشرح الطريقة التي استخدمتها.

**$132 = 6 \times 11$ ؛  $66 + 66 = 132$**

16. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يمكننا استخدام حقائق الضرب مع أعداد أصغر لتذكر حقائق الضرب مع 11 و 12؟

**يمكنني تحليل 11 و 12 إلى أعداد أصغر. ويمكنني أيضًا مضاعفة حقيقة معلومة لتذكر حقائق العدد 12.**

الاسم

**تمارين ذاتية**

اكتب جملة جمع وجملة ضرب لكل مما يلي.

2. 6 صفوف من 11 قطعة عد  $66 = 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11$

**$66 = 6 \times 11$**

3. 4 صفوف من 12 قطعة عد  $48 = 12 + 12 + 12 + 12$

**$48 = 4 \times 12$**

4. 3 صفوف من 11 قطعة عد  $33 = 11 + 11 + 11$

**$33 = 3 \times 11$**

5. 3 صفوف من 12 قطعة عد  $36 = 12 + 12 + 12$

**$36 = 3 \times 12$**

ارسم خطًا لتوصيل كل حقيقة بأجزائها المألوفة. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

6. $\begin{array}{r} 11 \\ \times 3 \\ \hline 33 \end{array}$	• $5 \times 10$ زائد $5 \times 2$
7. $\begin{array}{r} 12 \\ \times 5 \\ \hline 60 \end{array}$	• $3 \times 10$ زائد $3 \times 1$
8. $\begin{array}{r} 12 \\ \times 9 \\ \hline 108 \end{array}$	• $9 \times 10$ زائد $9 \times 1$
9. $\begin{array}{r} 11 \\ \times 9 \\ \hline 99 \end{array}$	• $5 \times 10$ زائد $5 \times 1$
10. $\begin{array}{r} 11 \\ \times 5 \\ \hline 55 \end{array}$	• $9 \times 10$ زائد $9 \times 2$

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي المواد:** قلم رصاص، ورق، 12 مربعًا صغيرًا بمقاس 1 in. × 1 in.

اجعل الطلاب يعملون في مجموعات ثنائية. أولاً، يحتاج الطلاب إلى صنع 12 مربعًا صغيرًا بمقاس 1 in. × 1 in. بعد ذلك، يجب عليهم تصميم لغز ملء الفراغات. ينبغي أن يتضمن هذا اللغز 12 جملة ضرب عددية يكون أحد العاملين فيها 11 أو 12 ومجهولاً كإجابة. ستتم كتابة الإجابات عن تلك المسائل على المربعات ذات المقاس 1 in. × 1 in. سيحل كل طالب لغز زميله عن طريق تحريك المربعات العددية حتى يكون لجميع المسائل العددية إجابة.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي المواد:** ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب تأليف قصة تتضمن حقائق الضرب في 11 و 12. يمكن للطلاب اختيار موضوع قصتهم والحقائق المستخدمة ما داموا سيجرون الضرب في 11 و 12. اطلب من متطوعين مشاركة قصصهم مع الصف الدراسي حسبما يسمح الوقت.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

**نشاط عملي المواد:** قلم رصاص، ورق، ورق تمثيل بياني، قطع عد

ذكر الطلاب أن بالنسبة لحقائق الضرب في 12، يمكنهم مضاعفة إحدى حقائق الضرب في 6. على سبيل المثال، ينبغي أن يعرف الطلاب أن  $12 \times 3 = 36$ . إذا، يمكنهم إيجاد ناتج  $12 \times 3$  عن طريق مضاعفة ناتج حقيقة الضرب في 6. بما أن  $18 + 18 = 36$ ، فإن  $12 \times 3$  يساوي 36. يمكن أن يمثل الطلاب تلك الحقائق عن طريق رسم مصفوفات على ورقة التمثيل البياني. قم بالإشارة أيضًا إلى نمط الأعداد عند العد بالتجاوز بمقدار 11. سيجد الطلاب أن كل رقم في مكانة العشرات ومكانة الآحاد يزداد بواحد حتى 99. اطلب من الطلاب استخدام قطع العد للتمرين على تمثيل الجمع المتكرر للرقم 11.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

**التعلم التعاوني**

اكتب 11 × 7 على اللوحة. اصنع نموذجًا يوضح طريقة الحل باستخدام التحليل والأنماط والجمع المتكرر. خصص لكل مجموعة ثنائية من الطلاب مسألة ضرب أحد عاملها 11 أو 12. اطلب منهم حل المسألة عن طريق التحليل وباستخدام الأنماط والجمع المتكرر. اطلب من الزملاء عرض أعمالهم على مجموعات صغيرة. ثم ناقش طلاب الصف الدراسي بأكمله حول تلك الطريقة المفضلة لديهم.

### مستوى التوسع

**تنمية اللغة الشفهية**

وقر قوالب الجمل التالية للطلاب لقول إجاباتهم عن التمارين 5-1: **جملة الجمع هي** \_\_\_\_ .  
**جملة الضرب في** \_\_\_\_ . **صفوف** \_\_\_\_  
**من** \_\_\_\_ **قطعة عد =** \_\_\_\_ **قطعة عد.**

### المستوى الناشئ

**الدعم البياني**

بالنسبة للتمرين 11 تحت قسم "حل المسائل"، استعرض معنى كلمة ثقب باستخدام ورقة بها ثلاثة ثقوب ومقبض المقص وأدوات الصف الدراسي الأخرى التي بها ثقوب. تأكد من فهم الطلاب أنهم سيستخدمون المساحات الفارغة في كعكة البرتزل لعمل ثقوب. للتمرين 12، اعرض التقويم السنوي واطلب من الطلاب الانضمام إليك في عد كل شهر في العام. اسأل، **كم عدد الشهور في العام الواحد؟ 12**

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### المثابرة في حل المسائل

**التمرين 10** اطلب من الطلاب توضيح الخطوات التي استخدموها لحل المسألة بكلمات من عندهم. **الإجابة النموذجية:**  $7 \times 11 = 77$ ؛  $5 \times 11 = 55$ ؛ دقيقة  $77 - 55 = 22$

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** توضح 4 مجموعات من 12  
**B** توضح 12 مجموعة من 4  
**C** صحيح  
**D** توضح الجمع المتكرر لـ 4 مجموعات من 12

### التتويج التكويني

**تمرين نهاية الحصة** اطلب من الطلاب كتابة مسألة ضرب كلامية تتضمن الضرب في 11 أو 12. واطلب من متطوعين مشاركة المسائل الكلامية الخاصة بهم مع الصف الدراسي. ينبغي أن يسلموا أوراقهم باعتبارها "تمرين نهاية الحصة". **راجع عمل الطلاب.**

استخدم الجمع التكراري لإيجاد كل حاصل ضرب.

3.  $3 \times 11 = \underline{33}$       4.  $8 \times 12 = \underline{96}$

حلل عاملاً واحداً لإيجاد كل حاصل ضرب.

5.  $5 \times 12 = \underline{60}$       6.  $7 \times 11 = \underline{77}$

### حل المسائل

7. كم إجمالي عدد البيضات في 7 دزينات من البيض؟  
 (إرشاد: 1 دزينة = 12)  
**84 بيضة**

8. كم عدد الأشهر الموجودة في 6 أعوام؟  
**72 شهراً**

9. أجد أنواع الفراشات به 9 بقع. فكم عدد البقع الموجودة في 11 فراشة من هذا النوع؟  
**99 بقعة**

10. **ممارسات في الرياضيات** **الاستمرار في المحاولة** يمكن ليوست أن يجري كيلومتراً واحداً في 7 دقائق. ويمكن لتامر أن يجري كيلومتراً واحداً في 5 دقائق. بهذا المعدل، بكم يزيد الوقت الذي سيستغرقه يوسف ليجري 11 كيلومتراً عن الوقت الذي سيستغرقه تامر ليجري 11 كيلومتراً؟  
**22 دقيقة**

**تمرين على الاختبار**  
 11. أي جملة عددية لا تنتمي للثلاث الأخرى؟

Ⓐ  $4 \times 12 = 48$       Ⓒ  $4 + 12 = 16$   
 Ⓑ  $12 \times 4 = 48$       Ⓓ  $12 + 12 + 12 + 12 = 48$

الاسم: \_\_\_\_\_

## واجباتي المنزلية

الدرس 8  
الضرب في 11 و 12

### مساعد الواجب المنزلي

يمكن لخديجة وضع 6 صور في كل صفحة من كتيب القصص. كم إجمالي عدد الصور التي يمكنها وضعها في 11 صفحة؟

أوجد  $6 \times 11$ . اكتب الضرب رأساً أو أفقياً.

**الطريقة الأولى** استخدم الجمع المتكرر.

$6 \times 11 =$   
 $11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 = 66$

**الطريقة الأخرى** حلل 11 إلى 10 + 1.

حلل 11 إلى حدي جمع 10 + 1.

1. اضرب كل جزء.  
 $6 \times 10 = 60$   
 $1 \times 6 = 6$

2. اجمع.  
 $60 + 6 = 66$

إذاً،  $6 \times 11 = 66$ .

يمكن لخديجة وضع 66 صورة في 11 صفحة من كتيب القصص الخاص بها.

### تمرين

اكتب جملة جمع وجملة ضرب لكل مما يلي.

1. 5 صفوف من 11 قطعة عذ.  **$55 = 11 + 11 + 11 + 11 + 11$**   
 **$55 = 5 \times 11$**

2. 3 صفوف من 12 قطعة عذ.  **$36 = 12 + 12 + 12$**   
 **$36 = 3 \times 12$**



### هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب إستراتيجيات مختلفة، مثل المجموعات المتساوية والطرح المتكرر والحقائق المترابطة، للقسمة على 11 و 12.

### تنتية المفردات

#### مراجعة المفردات

المقسوم **dividend**

المقسوم عليه **divisor**

ناتج قسمة **quotient**

### النشاط

• **مراجعة الدقة** اكتب كلمات المراجعة على اللوحة. اشرح كيف أضفت المعلومات التي تعلمتها اليوم في هذه الوحدة إلى ما تعرفه عن كل كلمة من كلمات المراجعة. الإجابة النموذجية: إيجاد ناتج القسمة يمكن النظر إليه على أنه إيجاد عامل ناقص.

• اطلب من متطوعين القوم إلى اللوحة لكتابة مسائل قسمة. اجعلهم يكتبون مسائل قسمة فيها المقسوم عليه 6 و 7 و 8 و 9 ثم إيجاد حلها. كلّفهم بعد ذلك بوضع خط أسفل المقسوم ورسم دائرة حول ناتج القسمة في كل مثال.

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### الدعم التعاوني: الاستفادة من الموارد

وقرّ للطلاب نسخة من جدول حقائق الضرب في 12 من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية. وذكّر الطلاب أنه بما أن القسمة والضرب عمليتان معكوستان، فإنه يمكن استخدام جدول الضرب لإيجاد إجابات مسائل القسمة أو التحقق منها. استعرض ذلك باستخدام مسألة من مثال 1،  $33 \div 11 = \underline{\quad}$ . اسأل، ما المقسوم؟ **33** ما المقسوم عليه؟ **11** أوضح للطلاب كيفية تحريك إصبعهم على طول خط أو عمود العدد 11 حتى يصلوا إلى 33، ثم يحركون إصبعهم على طول الخط أو العمود المقابل لإيجاد ناتج القسمة. اسأل، ما ناتج القسمة؟ **3**

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية لحل التمارين 16-8. وشجّع الطلاب على استخدام جدول حقائق الضرب للتحقق من إجاباتهم.

### التركيز

فسّر نواتج القسمة من الأعداد الكلية (مثلاً، فسّر  $56 \div 8$  على أنها عدد العناصر في كل حصة عند تقسيم 56 عنصرًا إلى 8 حصص متساوية أو على أنها عدد الحصص عند تقسيم 56 عنصرًا إلى حصص متساوية من 8 عناصر لكل منها).

تتناول أيضًا: 3.AT.5

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-6  
التمارين 7-16  
التمارين 17-21

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يبلغ طول عمر 152 سنتيمتراً، وطول سعيد 182 سنتيمتراً. سعيد أطول من ابن عمه فهد. وفهد أطول من عمر. يُقدَّر عمر أن طول فهد يتراوح بين 152 سنتيمتراً و 182 سنتيمتراً. هل هذا تقدير صحيح؟ نعم اشرح. عمر طوله 152 سنتيمتراً، وفهد أطول من عمر. سعيد طوله 182 سنتيمتراً وهو أطول من فهد.

**2** التفكير بطريقة تجريدية ما الطول المحتمل لفهد؟ الإجابة النموذجية: يمكن أن يكون لفهد أي طول من 154 سنتيمتراً إلى 180 سنتيمتراً.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



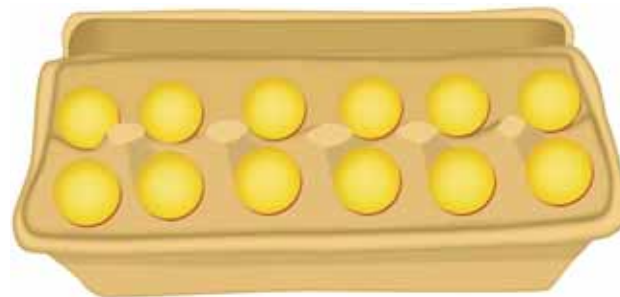
### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع عد، علب بيض

نظّم الطلاب في مجموعات من 2 أو 3. أعط لكل مجموعة من الطلاب 48 قطعة عد وعلبة بيض واحدة.

قسم 12 قطعة عد بحيث يكون كل كوب من أكواب علبة البيض به نفس العدد من قطع العد. كم عدد قطع العد في كل كوب؟ قطعة عد واحدة



اكتب جملة قسمة لتمثيل نموذجك.  $12 \div 12 = 1$

قسم 24 قطعة عد... كم عدد قطع العد الموجودة في كل كوب؟ 2 من قطع العد

اكتب جملة قسمة لتمثيل نموذجك.  $24 \div 12 = 2$  من قطع العد  
قسم 36 قطعة عد... كم عدد قطع العد الموجودة في كل كوب؟  
3 قطع عد

اكتب جملة قسمة لتمثيل نموذجك.  $36 \div 12 = 3$  قطع العد  
قسم 48 قطعة عد... كم عدد قطع العد الموجودة في كل كوب؟  
4 قطع عد-



**تمرين 5** **بناء الفرضيات** لماذا يكون المجهول في مسألة القسمة في مكان مختلف عن المجهول في مسألة الضرب المترابطة؟ الإجابة النموذجية: ناتج القسمة المجهول داخل جملة القسمة هو نفسه العامل المجهول في مسألة الضرب. ولكن ناتج القسمة المجهول ليس نفسه ناتج الضرب المجهول.

## تمرين موجّه

أوجد حل تمرين "التمرين الموجّه" مع الطلاب. في التمرينين 1 و 2، سيحتاج الطلاب إلى قطع عد.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**تمرين 5** **البحث عن الأنماط** وضح النمط الذي تراه في نواتج القسمة عند قسمة أعداد مثل 66 و 55 و 44 على 11. الإجابة النموذجية: عندما تتم قسمة الأعداد ثنائية الأرقام التي لها نفس الرقم في مكانة الآحاد ومكانة العشرات، على 11، يكون ناتج القسمة عبارة عن عدد من رقم واحد هو نفسه العدد الموجود في مكانة الآحاد والعشرات للمقسوم. إذاً،  $66 \div 11 = 6$ ،  $55 \div 11 = 5$ ، و  $44 \div 11 = 4$ .

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

ستحتاج إلى

• قطع عدّ

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب  $33 \div 11$  و  $33 \overline{) 11}$  على اللوحة. قم بالإشارة إلى أن القسمة يمكن كتابتها بأي من الطريقتين. اطلب من كل طالب أن يعمل مع زميل. أعط لكل مجموعة ثنائية 33 قطعة عد. قسم 33 قطعة عد إلى 11 مجموعة متساوية. اسحب المجموعات المتساوية في المساحة المتوفرة في كتابك. كم عدد قطع العد في كل مجموعة؟ 3 قطع عد ما ناتج  $33 \div 11$ ؟ 3 كم عدد الطلاب الموجودين في كل مجموعة؟ 3 طلاب

**تمرين 5** **استخدام الأدوات المناسبة** في أي حالة قد يكون استخدام قطع العد في مجموعات متساوية أكثر إعلامًا وإفادة؟ الإجابة النموذجية: سيكون من المفيد استخدام قطع العد في مجموعات متساوية إذا كنت لا أعلم تلقائيًا حل مسألة القسمة.

### مثال 2

اطلب متطوعًا لقراءة المثال بصوت عالٍ. ووضح أنه غالبًا يكون من الأسرع استخدام حقائق الضرب المترابطة للقسمة على 11 و 12 لأنهما عددان كبيران بالنسبة لعدد مقسوم عليه. اكتب  $48 \div 12 = 4$  على اللوحة. تذكر أن القسمة يمكن النظر إليها باعتبارها مسألة ذات عامل مجهول. ما حقيقة الضرب المترابطة؟  $48 = 12 \times 4$  ما العامل المفقود؟ 4 ما ناتج  $48 \div 12$ ؟ 4 ما المجهول؟ 4 كم عدد علب البيض التي اشتراها منصور؟ 4 علب

عدد القسمة على 11 و 12، يكون الأسرع غالبًا استخدام العملية المعكوسة للضرب.

**مثال 2**  
اشترى عدنان 48 بيضة، وكانت معبأة في علب في كل منها 12 بيضة. كم عدد العلب التي اشتراها عدنان؟  
أوجد المجهول في  $48 \div 12 = \square$ .  
فكر في القسمة كمسألة بها عامل ناقص.  
 $12 \times \square = 48$   
العامل الناقص هو 4.  
 $12 \times 4 = 48$   
إذاً،  $48 \div 12 = 4$ . المجهول = 4.  
اشترى عدنان 4 علب من البيض.

**تمرين موجّه**  
استخدم قطع العد لإيجاد العدد في كل مجموعة.

1. 44 قطعة عد  
11 مجموعة متساوية  
4 في كل مجموعة  
إذاً،  $44 \div 11 = 4$ .

2. 36 قطعة عد  
12 مجموعة متساوية  
3 في كل مجموعة  
إذاً،  $36 \div 12 = 3$ .

3. استخدم الطرح المتكرر في القسمة.  
 $60 \div 12 = 5$

صف النمط الموجود في حاصل القسمة عند قسمة أعداد مثل 66 و 55 و 44 على 11.

McGraw-Hill Education

الاسم

**الدرس 9**  
السؤال الأساسي  
كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب وقسمة الأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟

## القسمة على 11 و 12

### الرياضيات في الحياة اليومية

**مثال 1**  
في رحلة ميدانية، ذهب 33 طالبًا إلى متحف العلوم. كان هناك 11 مجهرًا. استخدم كلٌّ منها عددًا متساويًا من الطلاب في مجموعة. كم عدد الطلاب في كل مجموعة؟  
أوجد  $33 \div 11$  أو  $33 \overline{) 11}$ .  
قسم 33 قطعة من قطع العد إلى 11 مجموعة متساوية. ارسم المجموعات المتساوية.

**رشد ونجيد**  
يمكن النظر إلى القسمة على أنها التضمين إلى مجموعات متساوية.

يوجد 3 قطع عدّ في كل مجموعة. 3  
توضح رسمتي أن  $33 \div 11 = 3$  أو  $33 \overline{) 11}$ .  
كان هناك 3 طلاب في كل مجموعة.

McGraw-Hill Education

# 4 التمرين والتطبيق

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 4, 7, 11, 17, 20-21.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 5-15 (الأعداد الفردية)، 17-21.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 8-21.

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 17** اسأل الطلاب عن ماهية الإستراتيجية التي استخدموها لكل مسألة. على سبيل المثال، يمكنهم اختيار تقسيم قطع العد إلى مجموعات متساوية أو استخدام الطرح المتكرر أو استخدام حقيقة ضرب مترابطة. اسألهم عن الطريقة التي يفضلون استخدامها مع ذكر السبب.

### فهم طبيعة المسائل

**التمرين 20** تناقش مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي حول كيفية استخدام حقيقة الضرب لإيجاد حل حقيقة القسمة. اطلب من الطلاب تحليل المعلومات لتوضيح معنى المسألة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 21** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقييم التكويني

**الرسم السريع** اطلب من الطلاب عمل رسم سريع لتمثيل القسمة على 11 أو 12. يمكن للطلاب اختيار الحقيقة التي يرغبون في تمثيلها. أتح لهم الوقت لمشاركة الرسومات السريعة الخاصة بهم مع زميل أو مع الصف الدراسي.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات سافر منصور مسافة 96 كيلومترًا في شاحنته باستخدام 12 لترًا من البنزين. فكم عدد الكيلومترات التي قطعها باستخدام كل لتر؟  
اكتب جملة قسمة للحل.

**8 = 96 ÷ 12** 8 كيلومترات لكل لتر

**18.** أخذ عبد الكريم 33 صورة لحيوانه الأليف، وأرسل عددًا متساويًا من الصور لكل صديق من 11 صديقًا. كم عدد الصور التي سيستلمها كل صديق؟ اكتب جملة قسمة للحل.

**3 = 33 ÷ 11** 3 صور

**19.** أمسك ثعلب النهر بـ 4 ضفادع، و 19 سرطان نهر، و 13 سمكة صغيرة أخرى من 12 بركة. وقد أمسك بنفس العدد من الكائنات في كل بركة. فكم عدد الكائنات التي أمسك بها في كل بركة؟

**3 كائنات**

**الإجابات النموذجية: 20، 21**

**ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل كيف تستخدم حقيقة الضرب  $4 \times 12 = 48$  لإيجاد  $96 \div 12$ ؟

**96 ضعف العامل** إذا حصل قسمة  $96 \div 12$  سيكون ضعف العامل 4 في  $4 \times 12 = 48$ ؛ إذاً،  $8 = 96 \div 12$ .

**21.** الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يمكنك أن أفكر في القسمة على 11 أو 12 كمشكلة بها عامل مجهول؟

**عن طريق تذكر حقائق الضرب للعددين 11 و 12، يكون حاصل القسمة عند القسمة على 11 أو 12 هو أحد العوامل الموجودة في حقيقة ضرب 11 أو 12.**

### تمارين ذاتية

استخدم قطع العد لإيجاد عدد المجموعات المتساوية أو العدد في كل مجموعة.

4. 22 قطعة عد 11 مجموعة متساوية 2 في كل مجموعة إذاً، $22 \div 11 = 2$	5. 72 قطعة عد 12 مجموعة متساوية 6 في كل مجموعة إذاً، $72 \div 12 = 6$	6. 84 قطعة عد 12 مجموعة متساوية 7 في كل مجموعة إذاً، $84 \div 12 = 7$
--	--	--

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

$55 \div 11 = 5$

**الجبر** استخدم العملية المعكوسة لإيجاد كل مجهول.

8. $77 \div 11 = \square$ $11 \times \square = 77$ المجهول = 7	9. $99 \div 11 = \square$ $11 \times \square = 99$ المجهول = 9	10. $44 \div 11 = \square$ $11 \times \square = 44$ المجهول = 4
11. $12 \overline{)48}$ $12 \times \square = 48$ المجهول = 4	12. $12 \overline{)96}$ $12 \times \square = 96$ المجهول = 8	13. $11 \overline{)88}$ $11 \times \square = 88$ المجهول = 8
14. $33 \div 3 = \square$ المجهول = 11	15. $66 \div 11 = \square$ المجهول = 6	16. $36 \div 12 = \square$ المجهول = 3

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي المواد:** ورق، قلم رصاص  
نظم الطلاب في مجموعات. اطلب من كل مجموعة استحضار أغنية أو لغز يساعدهم على تذكر الحقائق بغرض القسمة على 12 و 11. يمكن للطلاب اختيار استخدام حقائق الضرب في 11 أو حقائق الضرب في 12 أو تركيبة من كليهما. اطلب من كل مجموعة مشاركة أغنيها أو ألغازها مع الصف الدراسي.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي المواد:** قطع العد أو مكعبات الربط، ورق، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب استخدام قطع العد أو مكعبات الربط لعمل مجموعات متساوية أو مصفوفات لتمثيل حقائق العدد 11 ومجموعات الحقائق الخاصة به. اطلب من الطلاب إنشاء قائمة بمجموعات الحقائق التي يمثلونها. ويمكن للطلاب تكرار هذا النشاط مع حقائق العدد 12 ومجموعات الحقائق الخاصة به.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي المواد:** قطع عد  
اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لتقسيمها إلى مجموعات متساوية لحل جملة قسمة عددية يكون المقسوم عليه فيها 11 أو 12. على سبيل المثال، للجملة العددية  $24 \div 12$ ، سيأخذ الطلاب 24 قطعة عد ويقسمونها بالتساوي إلى 12 مجموعة متساوية. سيقوم الطلاب بعد ذلك بعدّ قطع العد في كل مجموعة لإيجاد ناتج القسمة. وقر أمثلة إضافية لعملية القسمة لكي يمثلها الطلاب.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### التعلم التعاوني

ذكر الطلاب بإستراتيجيات القسمة على 11 أو 12. أعط الطلاب نموذجًا لمسألة كلامية تطلب القسمة على 11 أو 12. واجعلهم يعملوا في مجموعات لحل المسألة وكتابة جملة القسمة. ثم وجه مجموعات الطلاب لتأليف مسألة كلامية من الحياة اليومية بكلمات من عندهم يكون فيها المقسوم عليه 11 أو 12. اطلب من كل مجموعة تقديم المسألة الكلامية الخاصة بها وتحّد بقية الصف الدراسي لإيجاد حلها.

### مستوى التوسع

#### وسائل تعليمية يدوية

وزّع 90 قطعة عد على مجموعات ثنائية من الطلاب. اطلب من الزملاء التعاون معًا لحل التمارين 1-2 و 4-6 مستخدمين قطع العد للتمثيل. بعد إكمال الطلاب لكل تمرين، اطلب منهم قراءة هذا التمرين بصوت عالٍ باستخدام قوالب الجمل المتوفرة في التمارين. استمع إلى النطق الصحيح للصوت /v/. ووضّح لهم طريقة النطق الصحيحة عند الحاجة.

### المستوى الناشئ

#### الوعي بالصوتيات

التق بالطلاب في مجموعات صغيرة للتمرين وتأکید النطق الصحيح للصوت /v/. قل **44 divided by (مقسومة على) 11**. أكد على الصوت /v/ في كلمة **divided** (مقسومة)، و **eleven** (إحدى عشر)، و **twelve** (اثني عشر). اعرض حركة الفم الصحيحة لتظهر للطلاب أن الأسنان العلوية تلامس شفتك السفلى لعمل الصوت /v/. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في قراءة تعابير القسمة في التمارين 8-13.

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### المثابرة في حل المسائل

**التمرين 9** اطلب من الطلاب تحليل إجاباتهم عن طريق شرح الخطوات التي استخدموها لحل المسألة. الإجابة النموذجية: جمعت الحيوانات لإيجاد الإجمالي:  $11 = 4 + 2 + 2 + 3$  حيوانًا. ثم قسمت 55 على 11 وحصلت على 5. ماجد سوف يقضي 5 دقائق مع كل حيوان.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A الجمع ليس معكوس القسمة
- B الطرح ليس معكوس القسمة
- C إجابة صحيحة
- D الجمع ليس معكوس القسمة

### التقويم التكويني

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** اطلب من الطلاب كتابة الإجابات عن الأسئلة التالية على بطاقات فهرسة. اجمع البطاقات بمجرد انتهاء الطلاب. اذكر طريقتين لإيجاد ناتج  $84 \div 12$ . الإجابة النموذجية: استخدم الطرح المتكرر ل طرح 12 من 84 حتى تصل إلى 0؛ استخدم حقيقة الضرب المترابطة  $12 \times 7 = 84$ .

أوجد ناتج  $84 \div 12$ .

أوجد ناتج  $88 \div 11$ .

استخدم الطرح المتكرر في القسمة.

3.  $48 \div 12 = 4$

4.  $33 \div 11 = 3$

الجبر استخدام العملية المعكوسة لإيجاد كل مجهول.

5.  $88 \div 11 = 8$

6.  $72 \div 6 = 12$

المجهول يساوي 8

المجهول يساوي 6

### حل المسائل

7. يدخر فهد لشراء غطاء هاتف خلوي جديد يكلفه 84 AED. فإذا ادخر 12 AED كل شهر، فكم شهر يمكنه ادخار 84 AED؟

8. في متجر البقالة 60 صندوقًا من الحبوب. يوجد 12 نوعًا مختلفًا من الحبوب. إذا كان هناك عدد متساوٍ من الصناديق من كل نوع، فكم عدد الصناديق من كل نوع؟

9. **ممارسات في الرياضيات** الاستمرار في المحاولة لدى عائلة ماجد 3 قطط وبنغوان وأرثان و4 هامستر. يقضي ماجد وقتًا متساويًا كل يوم يلعب مع كل حيوان. إذا كان يقضي إجمالي 55 دقيقة، فكم الوقت الذي يقضيه مع كل حيوان؟

### تمرين على الاختبار

10. أي جملة عددية يمكنك استخدامها للتحقق من إجابتك عند إيجاد  $44 \div 11$ ؟

A  $4 + 11 = 15$

B  $4 \times 11 = 44$

C  $44 - 11 = 33$

D  $44 \div 11 = 55$

الاسم

## واجباتي المنزلية

الدرس 9

القسمة على 11 و 12

### مساعد الواجب المنزلي

تبلغ نجلاء، الأخت الصغرى لمنى، 36 شهرًا. فكم عمر نجلاء بالأعوام؟

أوجد  $36 \div 12$

فكر في القسمة كمسألة بها عامل ناقص.

$12 \times ? = 36$

العامل الناقص هو 3

$12 \times 3 = 36$

إذًا،  $36 \div 12 = 3$ . عمر نجلاء 3 أعوام.

التحقق باستخدام نماذج: ينتج عن تقسيم 36 قطعة عد إلى 12 مجموعة 3 قطع عد في كل مجموعة.

**تمرين**

أوجد عدد المجموعات المتساوية.

1. 77 قطعة عد

2. 60 قطعة عد

3. 11 في كل مجموعة

4. 12 في كل مجموعة

5. سيكون هناك 5 مجموعات.

6. سيكون هناك 7 مجموعات.







# التفكير

## التفكير

كَلَّف الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

## حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A سعر عنصر واحد فقط  
B سعر عنصرين  
C سعر ثلاثة عناصر  
D إجابة صحيحة

### التفكير

الوحدة 8  
الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن الضرب والقسمة لإكمال خريطة المفاهيم.

**الطرح المتكرر**

يمكنني استخدام الطرح المتكرر لإيجاد  $32 \div 8$ .

$$\begin{array}{r} 32 \\ - 8 \\ \hline 24 \\ - 8 \\ \hline 16 \\ - 8 \\ \hline 8 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

**ضاعف إحدى الحقائق المعروفة**

$$\begin{array}{l} 7 \times 6 = 42 \\ 7 \times 3 = 21 \\ 7 \times 3 = 21 \\ 21 + 21 = 42 \end{array}$$

**السؤال الأساسي**

كيف يمكن تطبيق حقائق ضرب وقسمة الأعداد الأصغر على الأعداد الأكبر؟  
تتوفر إجابات نموذجية.

**النماذج**

$$4 \times 9 = 36$$

**الخصائص**

يمكنني استخدام خاصية التبديل لإيجاد حقيقة مترابطة.

$$7 \times 8 = 56$$

$$8 \times 7 = 56$$

فكر في السؤال الأساسي؟ اكتب إجابتك أدناه.  
راجع عمل الطلاب.

### حل المسائل

الاسم

**14.** لاحظت شمسة أن هذا الزر على شكل قلب به 4 فتحات، وهي تحتاج 11 من هذه الأزرار لمشروع. فكم إجمالي عدد الفتحات الموجودة في الأزرار؟ اكتب جملة ضرب للحل.

$$44 = 4 \times 11$$

**15.** تمثل المصفوفة نموذجًا لـ  $5 \times 9 = 45$ . اكتب جملة القسمة التي تمثلها المصفوفة.

$$45 \div 9 = 5$$

**16.** يعمل محمود 4 ساعات كل أسبوع. فما عدد الأسابيع التي سيعملها ليكون مجموع ساعات عمله 36 ساعة؟ اكتب جملة قسمة للحل.

$$9 = 36 \div 4$$

**17.** أخذت السيدة هدى 12 صندوقًا محببًا يعلب الغداء في رحلة ميدانية. داخل كل صندوق يوجد 6 علب غداء، فكم عدد علب الغداء كلها؟ اكتب جملة ضرب للحل.

$$72 = 6 \times 12$$

**18.** كم ستكلف هذه الكتب الأربعة ذات الغلاف الورقي إجمالاً؟

Ⓐ AED 7   Ⓑ AED 4   Ⓒ AED 21   Ⓓ AED 28



# الوحدة 9

## الخواص والمعادلات

### 3 تطبيق عملي: ضرب ثلاثة عوامل

2, 3, 4, 6

**الهدف:** استكشاف كيفية إيجاد ناتج ضرب ثلاثة عوامل.

### 2 خاصية التوزيع

1, 2, 3, 6, 7

**الهدف:** تطبيق خاصية التوزيع في الضرب لإيجاد ناتج الضرب.

### 1 تطبيق عملي: التفكير للضرب

2, 3, 7

**الهدف:** استكشاف كيفية تفكير العوامل للضرب.

وقيرة التقدم  
المقترحة

تقديم الدروس 11 يومًا

مراجعة/تقويم 1 يومًا

الإجمالي\* 13 يومًا

\* بتصنّف وقتًا  
إضافيًا لتدارك الخطأ  
والتمايز.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



الدرس

ورق مربعات، أقلام تلوين أو أقلام تحديد،  
مكعبات ملونة

الدرس

قطع العد

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

الدرس

قطع العد

التقويم التكويني: بعد كل درس.

تقويم استيعاب  
الدرس

الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 2

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- النشاط العملي
- تدريب الإثراء، الدرس 2

## 4 خاصية التجميع

1, 2, 3, 6, 7

الهدف: تطبيق خاصية التجميع في الضرب لإيجاد نواتج الضرب.

## 5 كتابة التعابير

2, 3, 4, 6

الهدف: كتابة تعابير باستخدام العمليات الأربع.

المفردات

العمليات operations .التعبير expression

خاصية التجميع في الضرب Associative Property of Multiplication

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

الكلمات الدلالية LA

رسم فن (Venn) التخطيطي LA

المواد



تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

الدرس  
قطع العد

الدرس  
قطع العد

تقويم استيعاب  
الدرس



التقويم التكويني: بعد كل درس.

التقويم التكويني: بعد كل درس.

الاستجابة  
للتدخل  
التقويي



قريب من المستوى  
• نشاط عملي  
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 5  
ضمن المستوى  
• نشاط عملي  
أعلى من المستوى  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 5

قريب من المستوى  
• نشاط عملي  
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 4  
ضمن المستوى  
• نشاط عملي  
أعلى من المستوى  
• النشاط العملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 4

• التقويم التكويني

التحقق من تقدمي، الاستفادة من التدريبات التقويمية.



# الوحدة 9

## الخواص والمعادلات

### 7 كتابة المعادلات

1, 2, 4, 6

**الهدف:** تمثيل المسائل الكلامية المكونة من خطوة واحدة وخطوتين باستخدام المعادلات مع متغير.

### 6 إيجاد قيم التعابير

2, 3, 4, 6, 7

**الهدف:** كتابة التعابير، ثم إيجاد قيمتها.

وقيرة التقدم  
المقترحة

تقديم الدروس 11 يوماً

مراجعة/تقويم 1 يوماً

الإجمالي\* 13 يوماً

\* يتضمن وقتاً  
إضافياً لتدارك الخطأ  
والتمايز.

المعادلة equation

LA العمل الجماعي/مراجعة ثنائية

إيجاد القيمة evaluate. المتغير variable

LA مخطط ارتكاز

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

الدرس  
قطع العد

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد، حقيبة

الدرس  
قطع العد، حقيبة



المواد

التقويم التكويني: بعد كل درس.

التقويم التكويني: بعد كل درس.



تقويم استيعاب  
الدرس

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 7

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- النشاط العملي
- تدريب الإثراء، الدرس 7

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 6

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- النشاط العملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6



الاستجابة للتدخل  
التقويمي

## 9 استقصاء حل المسائل: استخدام التفكير المنطقي

1, 2, 4, 5

**الهدف:** استخدام التفكير المنطقي لحل المسائل.

## 8 حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين

1, 3, 4, 5

**الهدف:** تمثيل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين وحلها باستخدام المعادلات مع متغير.

المفردات



الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويي



LA تمثيلها بنفسك

الدرس  
قطع العد

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 9

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- النشاط العملي
- تدريب الإثراء، الدرس 9

LA المفردات الأساسية

تمثيل مسائل الرياضيات  
قطع العد

الدرس  
قطع العد

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 8

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 8

### التقويم الختامي

المراجعة • التفكير، الاستفادة من التدريبات التقويمية..

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

حيث يتقاطع

المحتوى

مع

ممارسات في الرياضيات 2

العمليات والتفكير الجبري

التفكير بطريقة تجريدية وكمية

تركز هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري.

أثناء تدريس الجوانب المختلفة للخواص والمعادلات، احرص على التأكيد على القدرة على تمثيل العلاقات في المواقف المذكورة في المسائل باستخدام المعادلات من شأنه أن يساعد الطلاب على حل المسائل المجردة بسهولة أكبر.

ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

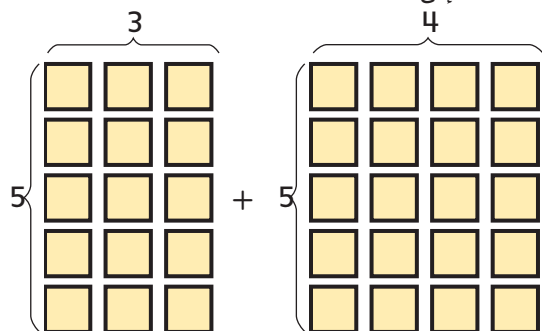
ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علمٍ به؟

## تفكيك العوامل

استخدم النماذج لإيجاد نواتج الضرب مثل  $5 \times 7$ .

فكك 7 إلى  $3 + 4$ .



$$5 \times 7 = (5 \times 3) + (5 \times 4)$$

استخدم الأقواس. اضرب. اجمع.

$$= 15 + 20$$

$$= 35$$

كيفية استخدام النماذج لتفكيك العوامل وإيجاد نواتج الضرب.

- يمكن تفكيك الأعداد الكلية، لتسهيل العمل بها
- بعد تفكيك عدد، يمكن إيجاد ناتج ضرب كلا الجزأين وجمعهما

في الصف السابق، استخدم الطلاب العمليات والتفكير الجبري والأعداد والعمليات في نظام عد العشرات في دراسة الخواص والمعادلات:

## خاصية التوزيع

استخدم خاصية التوزيع لضرب عددين، مثل 5 و 9.

$$5 \times 9 = 5 \times (4 + 5)$$

اكتب 9 كما يلي. استخدم خاصية التوزيع. اضرب. اجمع.

$$= (5 \times 4) + (5 \times 5)$$

$$= 20 + 25$$

$$= 45$$

كيفية استخدام خاصية التوزيع لضرب عددين كليين.

- تجمع خاصية التوزيع بين عمليتي الضرب والجمع

- ◀ **التركيز... تضييق النطاق... بفهم أعمق**
- ◀ **الترايط المنطقي... ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وبين الصفوف**
- ◀ **الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية... الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق**

### ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه

#### خاصية التجميع

كيفية استخدام خاصية التجميع في الضرب لضرب ثلاثة أعداد بشكل أكثر سهولة.

- تنص خاصية التجميع في الضرب على أن الطريقة التي تُجمَع وفقها الأعداد لا تتغير من ناتج الضرب
- تستخدم الأقواس لتجميع الأعداد عند الضرب
- قم بتجميع الأعداد التي تجدها أسهل في الضرب

### ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

استخدم خاصية التجميع في الضرب لضرب ثلاثة أعداد مثل 4 و 2 و 3.

$$3 \times (2 \times 4)$$

استخدم الأقواس لمعرفة الأعداد التي ستقوم بضربها أولاً.

$$3 \times 8$$

24 اضرب 8 و 3.

#### تعبير

كيفية إيجاد قيمة تعبير.

- المتغير هو حرف يرمز إلى كمية مجهولة في تعبير أو معادلة
- إيجاد قيمة تعبير، استبدل المتغير بعدد ثم أوجد قيمته

أوجد قيمة التعابير.

أوجد قيمة  $2 \times 3 - n$  إذا كانت  $n = 10$ .

$$n - 3 \times 2 \rightarrow 10 - 3 \times 2$$

استبدل  $n$  بالعدد 10 في التعبير.

$$10 - 6$$

أولاً، اضرب 3 و 2.

ثم اطرح 6 من 10.

#### الجزرية

كيفية كتابة معادلة تمثل مسألة من الحياة اليومية.

- توضح المعادلة أن التعبيرين متساويان
- يمكن أن تشير الكلمات والعبارات إلى العمليات التي سيتم استخدامها في المعادلة
- عند إيجاد المجهول، قم بأداء العمليات الموجودة داخل الأقواس أولاً
- إذا لم تكن هناك أقواس، قم بأداء العمليات من اليسار لليمين، مع إجراء عمليات الضرب والقسمة أولاً

اكتب المعادلات لتمثيل الجمل مثل تلك الموضحة أدناه.

14 أغنية زائد ثلاث مرات  $n$  أغنية يساوي 23 أغنية.

**العمليات:** زائد تشير إلى الجمع

مرات تشير إلى الضرب

**المعادلة:**  $14 + 3 \times n = 23$

### ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- استخدام المعادلات لحل مسائل القياس.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب:

- حل المسائل الكلامية المكونة من عدة خطوات من خلال كتابة المعادلات وحلها.



## الموضوع:

## هيا نعمل باستخدام الأدوات!

ترتبط جميع دروس الوحدة 9 بموضوع "هيا نعمل باستخدام الأدوات!" الذي يركز على المواد والأدوات اللازمة للبناء، مثل الكماشة والمسامير والزنبرك. وينعكس هذا في حل المسائل والتوضيحات المستخدمة في الوحدة.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

بمجرد انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟" وفي كل درس، يعزز الطلاب من فهمهم لهذا السؤال من خلال الإجابة على أسئلة أبسط، وهي التي يشار إليها في التمارين المسماة باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم في الإجابة على السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### ابتكر لعبة

- اطلب من الطلاب ابتكار لعبة رياضية، استنادًا إلى لعبة أو شكل مفضل. ويجب أن تتضمن اللعبة حل معادلات الجمع والطرح والضرب والقسمة.
- يعمل الطلاب في مجموعات لاتخاذ قرار بشأن نوع اللعبة والتصميم العام.
- يقومون بعمل لوحة للعبة، ووضع القواعد وكيفية الفوز، والتأكد من أن اللعبة توفر ممارسة حسابية.
- تلعب المجموعات بألعاب بعضهم البعض، ويقررون اللعبة المفضلة.

### ممارسات في الرياضيات

1. فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6. مراعاة الدقة.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

● = تم التركيز عليها في هذه الوحدة



## الوحدة 9 الخواص والمعادلات

السؤال الأساسي  
كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

هيا نستخدم الأدوات!



## هل أنا مستعد؟

المهارة	التحارين
إيجاد المجهول باستخدام العمليات الأربعة	1-7
خواص الجمع	8
حل المسائل باستخدام الجمع والطرح	9-10

أمامك خياران لتقويم استيعاب الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في الوحدة؛ إما خيار مطبوع أو عبر الإنترنت. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستويات التوجيه المطلوبة لمساعدة الطلاب على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر التقويم هل أنا مستعد؟. استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

### هل أنا مستعد؟

الاسم: \_\_\_\_\_

**الجبر أوجد المجهول في كل مما يلي.**

1.  $8 + \square = 11$       2.  $\square \times 5 = 20$       3.  $36 \div 6 = \square$   
 المجهول هو 3      المجهول هو 4      المجهول هو 6

4.  $\begin{array}{r} 15 \\ - \square \\ \hline 6 \end{array}$       5.  $\begin{array}{r} 9 \\ - \square \\ \hline 6 \end{array}$       6.  $\begin{array}{r} \square \\ 7 \overline{)42} \end{array}$   
 المجهول هو 9      المجهول هو 3      المجهول هو 6

7. استخدم الجملة العددية  $15 + \square = 36$  لإيجاد عدد الكتب التي يقرأها أيوب في أغسطس.

8. حوّل حول الخاصية المتكافئة في  $6 + 5 = 5 + 6$ .  
 خاصية التجميع في الجمع  
 خاصية التبديل في الجمع  
 خاصية المحايد الجمعي

نادي القراءة الصيفي	
شهر	عدد الكتب المقرّوة
يوليو	12
أغسطس	15
سبتمبر	$\square$

المجهول هو 9 كتب.

9. باع عدنان شعبة واحدة أكثر من عبيد. وبيعًا 15 شعبة. ارسّم صورة توضح كم عدد الشبعات التي باعها كل منهما. راجع رسومات الطلاب.  
 عدنان: 8 شبعات، عبيد: 7 شبعات

10. أنفقت منى AED 20 في متجر البقالة و AED 15 في محطة الوقود. كم أنفقت كإجمالي؟  
 اكتب جملة عددية بها رمز يشير إلى المجهول. حل.  
**AED 35 = AED 20 + AED 15**

ظفّر المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

كيف أبلّيت؟ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



## أعلى من المستوى التوسّع

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- كلّف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم تدريب الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى 1

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- كلّف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- كلّف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم تدريب الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 إلى 6

- استخدم الأوراق التدريبية للتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقييمي ضمن المستوى من الدرس 6 بالوحدة 1 والدرس 1 بالوحدة 2 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

## كلمات في الرياضيات

### تكمّل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات الرياضية 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

### مراجعة المفردات

- مصفوفة array
- تفكيك decompose
- علامة يساوي (=) equals sign
- حقيقة معلومة known fact
- مجهول unknown

### تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يوضحون كيفية حل المجهول. اسأل الطلاب عن عدد الخطوات المبينة في هذا المخطط الانسيابي. 4 خطوات

اطلب منهم شرح كيفية قراءة المعلومات الواردة في هذا المخطط. الإجابة النموذجية: ابدأ بالفئة الأعلى. اقرأ من اليسار لليمين حتى تصل إلى الفئة السفلى.

## بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط قصير. ويقوي هذا النشاط من المعرفة بالكلمات والقراءة في مختلف أجزاء المحتوى، ويُسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة الفارغة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة الخاصة بنشاط البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
خاصية التجميع في الضرب	الإجابة النموذجية: $(4 \times 1) \times 3 = 4 \times (1 \times 3)$
خاصية التوزيع	الإجابة النموذجية: فكك 7 إلى $2 + 5$ . ثم استخدم حقائق معلومة.
المعادلة	الإجابة النموذجية: تتضمن المعادلة علامة يساوي.
إيجاد القيمة	الإجابة النموذجية: توضح الأقواس أي حاجة إلى الطرح أولاً.
التعبير	الإجابة النموذجية: يمكنني التعبير عن الكمية باستخدام الأعداد.
العمليات	الإجابة النموذجية: لإيجاد مجموع مجموعات متساوية
متغير	الإجابة النموذجية: يحتمل التغيير

**بطاقات المفردات**

أفكار يمكن استخدامها أثناء هذا العلم العدي

كتابة أمثلة تساعدك في إيجاد قيمتها

المثال 7 بشر

التجميع في الضرب

(4)

المعادلة

مادة

العمليات

الجمع (+) الطرح (-)  
الضرب (x) القسمة (÷)

الصورة  
الأعداد  
ستة واثان  
إضافة

المتغير

$y \times 2 = 8$

الاسم

## كلمات في الرياضيات

### مراجعة المفردات

unknown مجهول known fact حقيقة معلومة equals sign (=) علامة يساوي decompose تحليل array مصفوفة

### تكوين الروابط

حدد لكل قسم من المخطط الانسيابي الكلمة الصحيحة من قسم مراجعة المفردات.

علامة يساوي  
 $4 \times 7 =$   
المجهول

مصفوفة

تحليل

حقيقة معلومة

$2 \times 7 = 14$   
 $2 \times 7 = 14$



# الدرس 1

## تطبيق عملي

### التفكير للضرب

### هدف الدرس

أن يستكشف الطلاب كيفية تفكيك العوامل للضرب.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

باع حسام 4 أضعاف ما باعه حمد من الكعك. وباع حمد نصف ما أعده من الكعك. وقد أعدّ حمد دستتين من الكعك. فكم عدد الكعك الذي باعه حسام؟ **4 دستات أو 48 قطعة كعك**

**التفكير بطريقتة تجريدية** كم عدد قطع الكعك الموجودة في **الدستة؟ 12**

كيف قمت بتحديد كمية الكعك التي باعها حسام؟ الإجابة النموذجية: أعلم أن حمد باع دسنة واحدة من الكعك لأنه باع نصف الدستتين اللتين أعدهما. وبما أن حسام باع 4 أضعاف ما باعه حمد، قمت بجمع  $12 + 12$  أعدهما. وبما أن حسام باع 4 أضعاف ما باعه حمد، قمت بجمع  $12 + 12$  لتساوي 48 قطعة كعك.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

**LA** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.

### التركيز

تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: المجموعات متساوية الحجم، والمصفوفات، ونماذج المساحة، والتخطي بمقدار متساوٍ على خط الأعداد. فهم خواص العددين 0 و 1 في الضرب.

### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقتة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- التصميم: التجربة
- التمارين 1-2

# 2 التدريس

## التصميم

### ستحتاج إلى

- مربعات ملونة

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. وأعط كل طالب 30 مربعًا ملونًا. اكتب  $4 \times 7$  على اللوحة.

استخدم بعضًا من المربعات الملونة لعمل مصفوفة  $4 \times 7$ . ارسم مصفوفة في المساحة المتوفرة في الكتب. وفكك العامل 7 من خلال فصل 7 أعمدة إلى 5 أعمدة + 2 من الأعمدة. ما ناتج  $4 \times 5$ ؟ 20 ما ناتج  $4 \times 2$ ؟ 8 ما ناتج  $20 + 8$ ؟ 28

وجه الطلاب خلال الجزء المتبقي من المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.

**3. برر** بناء فرضيات هل  $(4 \times 5) + (4 \times 2)$  الطريقة الوحيدة التي يمكن بها تفكيك

$4 \times 7$ ؟ لا برر إجابتك. الإجابة النموذجية: الطريقة الأخرى التي يمكن بها تفكيك  $4 \times 7$  هي  $(4 \times 4) + (4 \times 3)$ .

$$4 \times 4 = 16; 4 \times 3 = 12; 16 + 12 = 28; 4 \times 7 = 28$$

## التجربة

اقرأ المثال بصوت عالٍ. واكتب  $6 \times 9$  على اللوحة. استخدم ورق المربعات المتوفر في كتابك لتحديد مصفوفة  $6 \times 9$ . ارسم خطًا عموديًا خلال المصفوفة لتفكيك العامل 9 إلى  $5 + 4$ . قم بتسمية حدي الجمع فوق كل قسم من المصفوفة. ما ناتج  $6 \times 5$ ؟ 30 ما ناتج  $6 \times 4$ ؟ 24 ما ناتج  $30 + 24$ ؟ 54 كيف عرفت؟ وجه الطلاب خلال الجزء المتبقي من المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم.

## التفسير

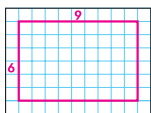
قم بحل التمارين 1-3 مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي. وأجر مناقشة حول التمرين 1.

**3. برر** تحقق من مدى صحة الحل اطلب من الطلاب شرح عدد الطرق المختلفة التي يمكن بها تفكيك كلا العاملين لحل المسألة. وناقش كيف يظل ناتج الضرب هو نفسه دائمًا.

## التجربة

قطعت غاية البرتقال إلى 9 شرائح لكل برتقالة. فكم عدد شرائح البرتقال الموجودة في 6 برتقالات؟

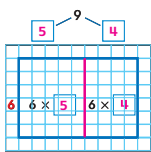
أوجد حاصل ضرب  $6 \times 9$ .



1 حدد مصفوفة  $6 \times 9$  على ورقة مربعات.

2 حل أحد العوامل.

ارسم خطًا رأسيًا عبر المصفوفة لتحليل العامل 9 إلى  $5 + 4$ . اكتب الحدين أعلاه.



3 أوجد حاصل ضرب كل جزء.

اضرب. ثم اجمع النواتج.

$$6 \times 9 = (6 \times 5) + (6 \times 4) \\ = 30 + 24 \\ = 54$$

إذًا،  $6 \times 9 = 54$  يوجد 54 شريحة برتقال.

## التفسير الإجابات النموذجية: 1-3

1. **ممارسات في البرر** البرر الاستنتاجات في المثال أعلاه. هل كان من الممكن تحليل 6 بدلاً من 9؟ اشرح. نعم، لن يغير العدد الذي فككته من حاصل الضرب.

2. كيف يساعد تحليل العامل في إيجاد حواصل الضرب؟ إنه يساعدني في تقسيم عدد كبير إلى أجزاء أصغر من الأسهل ضربها.

3. اشرح كيف يشابه استخدام إستراتيجية حفيظة معلومة مع تحليل عامل. تساعد هذه الإستراتيجية أيضًا في تقسيم عدد كبير إلى حقائق معلومة أصغر.

## تطبيق عملي

الدرس 1  
المسائل الأساسية  
كيف يمكن استخدام  
الخواص والمعادلات  
لتجميع الأعداد؟

عدد تفكيك عامل، أو تحليله، يصبح لديك أعداد أصغر من الأسهل ضربها.

## التصميم

أوجد حاصل ضرب  $4 \times 7$

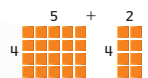
1 مثل  $4 \times 7$

استخدم البلاطات الملونة لإنشاء مصفوفة  $4 \times 7$ . ارسم المصفوفة.

2 حل أحد العوامل.

فكك العدد 7.

• أفضل 7 أعمدة إلى 5 أعمدة + عمودين.



3 أوجد حواصل ضرب كل جزء. ثم اجمع.

$$4 \times 7 = (4 \times 5) + (4 \times 2) \\ = 20 + 8 \\ = 28$$

إذًا،  $4 \times 7 = 28$

# 3 التمرين والتطبيق

## التدريب

### ستحتاج إلى

- مربعات ملونة
- أقلام تلوين أو أقلام تحديد

اطلب من الطلاب إكمال التمارين الموجودة في صفحة التدريب في مجموعات ثنائية أو بشكل مستقل. وقد تحتاج إلى أن تطلب من طالب متطوع شرح كيفية إكمال واحد من التمارين، مع شرح كل خطوة.

**التمرين 5-4** سيحتاج الطلاب إلى الحصول على مربعات ملونة.

**التمرين 6** سيحتاج الطلاب إلى الحصول على أقلام ملونة أو أقلام تحديد.

## التطبيق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية فك العوامل عند الضرب. وقد ترغب في تقديم مربعات ملونة وورق مربعات وأقلام ملونة أو أقلام تحديد، إذا لزم الأمر.

### تمرين 1 استخدام البنية

**التمرين 10-8** اطلب من الطلاب تحديد العامل الذي قرروا فكه لحل كل مسألة كلامية، مع الصف بأكمله.

### تمرين 2 التفكير بطريقة تجريدية

**التمرين 11** ينبغي على الطلاب فهم الكميات والعلاقات من أجل فهم معانيها. هل هناك أكثر من جملة ضرب واحدة ممكنة توضح كيفية شراء ما مجموعه 81 دعامة؟ اشرح. الإجابة النموذجية: لا، جملة الضرب الوحيدة التي يمكن استخدامها للحصول على ناتج الضرب 81 هي  $9 \times 9$ .

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين كتابة نبذة الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.



### التطبيق

**ممارسات في الرياضيات** تحديد البنية لحل أحد العوامل. أوجد كل حاصل ضرب ثم اجمع.

8 اشترى السيد كمال 9 عبوات من الدعامة المعدنية لصناعة بعض أرفف الكتب. يوجد 8 دعامة في كل عبوة. فكم إجمالي عدد الدعامة التي اشترها السيد كمال؟

**72 دعامة**

9. تصنع فوزية 6 أزياء للحل المدرسي. تستخدم كل من الأزياء 9 أمتار من القماش. فما إجمالي ما ستحتاجه فوزية من القماش؟

**54 مترًا**

10. يأكل كل حصان من الأحصنة الثمانية عدد التفاحات الموضح. فكم عدد التفاحات التي يأكلونها معًا؟

**32 تفاحة**

**11. ممارسات في الرياضيات** **الاستنتاج** كيف يمكنك تغيير التمرين 8 حتى يشترى السيد كمال إجمالي 81 دعامة؟ **قد يكون هناك 9 دعامة في كل صندوق بدلاً من 8. ثم يمكنك أن أجد  $9 \times 9 = 81$ .**

**اكتب نبذة**

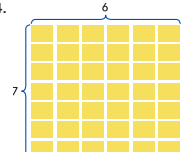
12. كيف نتج لك تحليل أحد العوامل جميع الأعداد على نحو مختلف؟ **الإجابة النموذجية: يمكنك تفكيك أحد العوامل إلى حدين. وهذا يسمح بتجميع الأعداد بطرق مختلفة.**

الاسم .....

### التدريب نماذج عمليات التحليل: 4-7

استخدم بلاطات ملونة لصنع نموذج للمصفوفة. حلل أحد العوامل. ثم أوجد حاصل الضرب لكل جزء واجمع.

4.

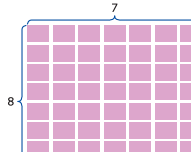


$$7 \times 6 = (7 \times 3) + (7 \times 3)$$

$$= 21 + 21$$

$$= 42$$

5.



$$8 \times 7 = (8 \times 4) + (8 \times 3)$$

$$= 32 + 24$$

$$= 56$$

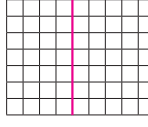
6. حلل أحد العوامل. لون المصفوفة بلونين لتمثيل أعدادك. ثم أوجد حاصل الضرب لكل جزء واجمع.

$$7 \times 9 = (7 \times 5) + (7 \times 4)$$

$$= 35 + 28$$

$$= 63$$

7. حلل الخبيزة بطريقة أخرى.



$$7 \times 9 = (7 \times 3) + (7 \times 6)$$

$$= 21 + 42$$

$$= 63$$

497-498 الوحدة 9 الخواص والمعادلات

UAE\_Math Grade 3\_Vol 1\_TE\_718597\_ch9.indb 498

12/14/2016 7:39:36 AM

# 4 تلخيص الدرس

## التفكير والتوضيح

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وأعط كل مجموعة عدة قطع من ورق المربعات. خصص لكل مجموعة مسألة ضرب مختلفة، مثل  $4 \times 8$ . واطلب منهم رسم مصفوفة لتمثيل ناتج الضرب. اطلب من كل مجموعة توضيح ثلاثة طرق مختلفة أو أكثر لتفكيك المصفوفة إلى مصفوفتين أصغر. ولكل طريقة، اطلب من الطلاب كتابة جملة عددية. راجع عمل الطلاب.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**استخدام البنية**

التمرين 5 ما العوامل التي قمت بتفكيكها لحل هذه المسألة الكلامية؟ اكتب الحل هنا.  $3 \times 9$ : الإجابة النموذجية:  $(3 \times 5) + (3 \times 4)$   
 $3 \times 9 = 15 + 12 = 27$  مرة نوم =

حل أحد العوامل. أوجد كل حاصل ضرب. ثم اجمع. حل الحقيقة بالطريقة المختلفة أدناه. نماذج عمليات التحليل: 3, 4

$$3 \cdot 8 \times 8 = (8 \times 5) + (8 \times 3) = 40 + 24 = 64$$

$$4 \cdot 5 \times 7 = (5 \times 5) + (5 \times 2) = 25 + 10 = 35$$

طريقة أخرى،

$$8 \times 8 = (8 \times 4) + (8 \times 4) = 32 + 32 = 64$$

$$5 \times 7 = (5 \times 3) + (5 \times 4) = 15 + 20 = 35$$

### حل المسائل

حل أحد العوامل. أوجد كل حاصل ضرب. ثم اجمع.

5. **ممارسات في الرياضيات** تحديد البنية تمام أخت لمياء الرضيعة 3 مرات في اليوم. فكم عدد المرات التي تنامها في 9 أيام؟ **27 مرة**

6. نصل رهام إلى موقف الحافلات 5 دقائق مبكراً في كل صباح. فكم عدد الدقائق التي انتظرت خلالها في موقف الحافلات في 5 أيام؟ **25 دقيقة**

7. في كل إثنين وأربعاء وجمعة، يمشي السيد يوسف 2 كيلومتراً ويركض لمسافة 4 كيلومترات. ما إجمالي عدد الكيلومترات التي يمشيها ويركضها السيد يوسف في أسبوعين؟ **48 كيلومتراً**

الاسم

## واجباتي المنزلية

### مساعد الواجب المنزلي

أوجد حاصل  $4 \times 9$ . أعد مصفوفة لتمثيل  $4 \times 9$ .

2. حل أحد العوامل. فكك 9 لتكوين 5 و 4.

$$4 \times 9 = (4 \times 5) + (4 \times 4) = 20 + 16 = 36$$

إذًا،  $4 \times 9 = 36$

### تمرين نماذج لعمليات التحليل: 1, 2

حل أحد العوامل. لون المصفوفة بلونين لتمثيل أعدادك. ثم أوجد حاصل الضرب لكل جزء واجمع.

1.

$$7 \times 7 = (7 \times 5) + (7 \times 2) = 35 + 14 = 49$$

2.

$$6 \times 8 = (6 \times 5) + (6 \times 3) = 30 + 18 = 48$$



# الدرس 2

## خاصية التوزيع

## الاستعداد

### التركيز

مثّل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: مجموعات متساوية الحجم، ومصفوفات، ونماذج المساحة، وفضات متساوية على خط الأعداد. افهم خواص 0 و 1 في الضرب.

### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### التربط المنطقي

#### مرتبطة بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-2  
التمارين 3-10  
التمارين 11-15

### هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بتطبيق خاصية التوزيع في الضرب لإيجاد نواتج الضرب.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

#### خاصية التوزيع Distributive Property

### النشاط

- اكتب كلمة خاصة على اللوحة. واطلب من الطلاب قراءة الدرس بسرعة لتحديد أين تم استخدام هذه الكلمة لأول مرة.
- اشرح للطلاب أنه مثل أي خاصية تعلموها، تُعد خاصية التوزيع قاعدة يمكنهم تطبيقها لمساعدتهم في الضرب.
- **التفكير بطريقة تجريدية كيف يمكن مقارنة خاصية التوزيع بما تعلمناه في الدرس السابق؟ الإجابة النموذجية: تُفكك خاصية التوزيع عددًا.**

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### الدعم البياني: مخططًا مرقمًا

قبل الدرس، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات بحثًا عن خاصية التوزيع.

بمشاركات الطالب، ارسم مخططًا مرقمًا للفصل الدراسي يسرد الخطوات اللازمة لاستخدام خاصية التوزيع للضرب. وأسأل، **ما الخطوة الأولى؟ تفكيرك أحد العوامل. ما الخطوة الثانية؟ تجميع العوامل بين قوسين.** واصل تشجيع الطلاب على التعرف على الخطوتين الثالثة والرابعة المتمثلتين في "ضرب كلتا المجموعتين من العوامل" و "جمع ناتج الضرب". ووجه الطلاب إلى نسخ المخطط في دفتر الرياضيات، واطلب منهم الرجوع إلى المخطط للتمارين 3-10.

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يوجد لدى البقال 4 صناديق بكل واحد 9 ثمرات من البرتقال. ويقوم بتعبئة 6 ثمرات من البرتقال في كل مرة. إذا قام ببيع جميع أكياس البرتقال، فسيربح AED 18. كم عدد الأكياس الموجودة لديه؟ 6 كم تكلفة كل كيس؟ AED 3

**2-4 التفكير بطريقة كمية** اكتب الجملة العددية المستخدمة في حل المسألة.  $36 = 4 \times 9$  حبة برتقال إجمالاً؛  $6 = 36 \div 6$  أكياس من البرتقال؛  $3 = 18 \div 6$  لكل كيس

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقوية للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

ذكر الطلاب بكيفية مضاعفة حقيقة معروفة لمساعدتهم في الضرب.

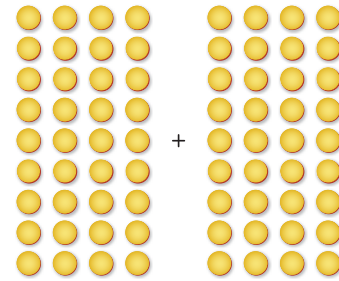
متى يمكنك استخدام هذه الإستراتيجية؟ الإجابة النموذجية: يمكنني مضاعفة حقيقة معروفة عندما يكون أحد العوامل عدد زوجي.

اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لعمل مصفوفة توضح  $9 \times 8$  صفوف من 8.

ما مسألة الضرب التي تمثلها المصفوفة؟  $8 \times 9$

اطلب منهم فصل مصفوفة قطع العد إلى مصفوفتين بكل واحدة 9 صفوف من 4.

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



كيف تعلم أن  $(9 \times 4) + (9 \times 4) = 9 \times 8$ ؟ الإجابة النموذجية: عدد قطع العد في المصفوفة الأولى لم يتغير عندما تم فصل المصفوفة إلى جزأين. لذلك 9 مجموعات من العدد 8 يجب أن تساوي 9 مجموعات من العدد 4 بالإضافة إلى 9 مجموعات من العدد 4.

## المفردات

اسأل الطلاب عما تشير إليه الأقواس في خاصية التوزيع. توضح الأقواس العوامل التي سيتم ضربها معًا.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال وامض قدمًا في حلّ المسألة مع الطلاب. نعلم أن لدينا 8 مجموعات مفكات ويوجد بكل مجموعة 6 مفكات. فكيف يمكننا إيجاد إجمالي عدد المفكات؟ نحتاج إلى إيجاد  $8 \times 6$ . يمكن تفكيك واحد من العوامل. كلا العاملين زوجيان، لذلك يمكننا اختيار أي عامل منهما. لنقم باختيار العامل 6. تتمثل إحدى طرق تفكيك العدد 6 في استخدام  $5 + 1$ .

### مثال 2

بناء فرضيات ما الطرق الأخرى التي يمكن بها تفكيك العدد 6؟ الإجابة النموذجية:  $3 + 3$ ،  $2 + 4$  لماذا قد يكون تفكيك العدد 6 إلى  $5 + 1$  أسهل من هذه الطرق الأخرى؟ الإجابة النموذجية: من الأسهل الضرب في 5 و 1 عقليًا.

ما ناتج  $8 \times 5$ ؟ 40 وما ناتج  $8 \times 1$ ؟ 8 وما ناتج  $8 + 40$ ؟ 48 كم عدد المفكات الموجودة إجمالاً؟ 48 مفكًا



## مثال 2

اقرأ المثال وامض قدمًا في حلّ المسألة مع الطلاب. في هذا المثال، توجد 7 ألواح بكل واحد منها 7 مسامير. ونحتاج إلى إيجاد إجمالي عدد المسامير. اكتب  $7 \times 7 =$  على اللوحة. يمكنك تفكيك واحد من العددين 7 إلى  $5 + 2$ . تُستخدم الأقواس لتجميع العوامل. اكتب  $7 \times 5$  في المجموعة الأولى من الأقواس. واكتب  $7 \times 2$  في المجموعة الثانية من الأقواس. ما ناتج  $7 \times 5$ ؟ 35 وما ناتج  $7 \times 2$ ؟ 14 وما ناتج  $35 + 14$ ؟ 49 كم عدد المسامير التي استخدمتها هناك ووالدها معًا؟ 49 مساميرًا

**م-2-2** التنكير بطريقة كمية إذا تم تفكيك  $7 \times 7$  إلى  $(7 \times 4) + (7 \times 3)$ . فهل سيكون الحل مماثلًا للحل الحالي أم مختلفًا عنه؟ اشرح. الإجابة النموذجية: سيكون الحل هو نفسه لأن  $(7 \times 4) + (7 \times 3)$  تساوي 49.

## تمرين موجّه


قم بحل التمارين الواردة تجب الجزء "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**م-6-4** مراعاة الدقة اشرح ما يعنيه تفكيك عدد. الإجابة النموذجية: فكك عددًا إلى أجزاء أصغر يسهل استخدامها.

### مثال 2

استخدم والد هناء 7 ألواح لبناء طاولة. فكم عدد المسامير المستخدمة إذا كان كل لوح يحتاج إلى 7 مسامير؟  
أوجد حاصل ضرب  $7 \times 7$ .  
حلل عامل واحد. أحد الطرق هو تحليل 7 إلى  $5 + 2$ .



استخدم الأقواس لتجميع العوامل.

$$7 \times 7 = (5 \times 7) + (2 \times 7)$$

$$= 35 + 14$$

$$= 49$$

اضرب. اجمع.

إذا، استخدمت هناء ووالدها إجمالي 49 مساميرًا.

### نماذج عمليات التحليل: 1, 2

تمرين موجّه اشرح ماذا يعني تحليل عدد.

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل حاصل ضرب.

1.  $8 \times 3 = (5 \times 3) + (3 \times 3)$   
 $= 15 + 9$   
 $= 24$

2.  $8 \times 8 = (3 \times 8) + (5 \times 8)$   
 $= 24 + 40$   
 $= 64$

## خاصية التوزيع

الاسم \_\_\_\_\_

**الدرس 2**  
السؤال الأساسي كيف يمكن استخدام الأقواس والمعادلات لتجميع الأعداد؟

تتيح لك خاصية التوزيع تحليل عامل واحد. ثم يمكنك استخدام حقائق معلومة أصغر لإيجاد حواصل الضرب.

### الرياضيات في الحياة اليومية

#### مثال 1

بييع متجر جيد للأجهزة مجموعات مفكات. في كل مجموعة 8 مفكات. فكم عدد المفكات الموجودة في 6 مجموعات؟  
أوجد حاصل ضرب  $8 \times 6$ .  
حلل عامل واحد. أحد الطرق هو تحليل 6 إلى  $5 + 1$ .



تحليل

$$8 \times 6 = (8 \times 5) + (8 \times 1)$$

$$= 40 + 8$$

$$= 48$$

تجميع العوامل باستخدام الأقواس. اجمع.

إذا،  $8 \times 6 = 48$ . يوجد 48 مفك.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3-6، II، 14-15.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 3-9 (الفردية)، II-15.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 7-15.

### خطأ شائع!

**التمرين II** قد يغفل الطلاب عن حقيقة أن المسألة تسأل عن الساعات على مدى خمسة أيام، بدلاً من 7 أيام. أشر إلى أن المسألة تسأل عن عدد الساعات الإجمالي من الأحد إلى الخميس، وأنهم يحتاجون إلى قراءة المسائل بعناية.

## حل المسائل

### 7-24 استخدام البنية

**التمرين II** كيف استخدمت خاصية التوزيع لتفكيك الجملة العددية لحل المسألة الكلامية؟ اشرح. الإجابة النموذجية: فكك  $5 \times 12$  إلى  $(6 \times 5) + (6 \times 5)$ ؛  $30 + 30 = 60$  ساعة.

### 1-24 فهم طبيعة المسائل

**التمرين 14** كم بوصة في الباردة الواحدة؟ **36** بوصة بعد أن يقوم الطلاب بحل المسألة، اطلب منهم التحقق لمعرفة ما إذا كانت إجاباتهم منطقية من خلال عمل جدول أو تصميم رسم تخطيطي. أجر مناقشة مع الصف الدراسي حول كيفية توصل الطرق المختلفة إلى الحل الصحيح.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### ؟ الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 15** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقييم التكويني

**التعريف** اطلب من الطلاب استخدام دفتر لتحديد معنى إحدى المفردات. عرّف "خاصية التوزيع" بكلمات من عندك. وقدم رسمًا لتمثيل المعنى. اطلب من الطلاب مشاركة المعنى الخاص بهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز. **RtI**

### حل المسائل

**II. ممارسات في الرياضيات** تحديد البنية يكون متجر التصليح متوخا 12 ساعة كل يوم. فكم عدد الساعات التي فُتح فيها من الأحد إلى الخميس؟

**60 ساعة**

**12.** يطلب أحد المطاعم 9 (دزينات) من البيض. توضح الصورة عدد البيضات التي كسرت أثناء الشحن من كل (دزينة). كم عدد البيضات غير المكسورة؟ (إرشاد: دزينة واحدة = 12.)



**63 بيضة**

**13.** في كل حوض أسماك 10 سمكات من سبك المهرج و6 سمكات من السمكة المنتفخة. يوجد 7 أحواض. فكم عدد الأسماك الموجودة فيها كلها؟

**112 سمكة**

**ممارسات في الرياضيات**

**14. فهم طبيعة المسائل** يوجد مساحة ل 12 صندوقًا صغيرًا في كل حاوية وتتسع غربة الشحن ل 3 حاويات فكم عدد الصناديق الصغيرة التي تمكن وضعها في غربتين؟

**72 صندوقًا**

**؟ الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يتم استخدام الأقواس عند تجميع العوامل؟ الإجابة النموذجية: تستخدم الأقواس لتجميع العوامل معًا. وهي توضح أي عددين يُضربا أولاً.

الاسم

### تمارين ذاتية

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل حاصل ضرب.

<b>3.</b> $4 \times 6 = 24$	<b>4.</b> $6 \times 6 = 36$
<b>5.</b> $8 \times 9 = 72$	<b>6.</b> $10 \times 4 = 40$
<b>7.</b> $12 \times 4 = 48$	<b>8.</b> $11 \times 8 = 88$
<b>9.</b> $10 \times 10 = 100$	<b>10.</b> $12 \times 60 = 72$

McGraw-Hill Education © محفوظة الحقوق والتأليف

## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: رزمة من أوراق اللعب، مكعبات الأعداد

اطلب من الطلاب استخدام رزمة من أوراق اللعب. عيّن طالب واحدة على أنه اللاعب الموزع لأوراق اللعب واطلب من طالبين آخرين أن يكونا اللاعبين. اطلب من طالب واحد درجة واحد أو اثنين من مكعبات الأعداد. ووضح الرقم الذي يظهر على مكعب الأعداد عدد أوراق اللعب التي سيعطيها الموزع لكل لاعب. اطلب من الطالبين استخدام أوراق اللعب لكتابة مسألة مرتبطة بخاصية التوزيع. وبنغي عليهم مشاركة الجمل العددية مع أعضاء مجموعتهما.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة (كل واحدة عليها جملة عددية مثل:  $3 \times 12$ ,  $11 \times 6$ ,  $10 \times 9$ )

أعط بطاقة فهرسة واحدة إلى مجموعة ثنائية من الطلاب. واطلب منهم كتابة الخطوات التي سيستخدمونها لإيجاد ناتج ضرب الجملة العددية ذهنيًا باستخدام خاصية التوزيع. وبنغي عليهم كتابة الخطوات على ظهر البطاقة. وبعد ذلك، وبنغي عليهم تبادل البطاقات مع زملائهم والتحقق من عمل كل منهما.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: مكعبات الربط، دفاتر الرياضيات

اطلب من الطلاب كتابة تفكيك ومعناها في دفاتر الرياضيات الخاصة بهم. أعط الطلاب عددًا مكونًا من رقم واحد، مثل 9. واطلب منهم استخدام مكعبات الربط لتمثيل الرقم 9. ثم اطلب منهم توضيح العدد 9 بطريقة مختلفة، مثل 6 و 3. اطلب من الطلاب كتابة جميع الطرق التي يمكنهم بها تفكيك العدد 9. وكرر النشاط بأعداد مختلفة، حسبما يتسع الوقت.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### قواعد التحدث للجمهور

حدد لكل طالب مسألة من التمارين 3-10. واطلب من كل طالب إعداد عرض تقديمي يشرح كيفية استخدام خاصية التوزيع لحل المسألة. أخبر الطلاب أن عروضهم ينبغي أن تشمل عرضًا مرئيًا، مثل مصفوفة أو قطع عدّ. تحدّ الطلاب أن يقوموا بكتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية لدعم الجملة العددية.

### مستوى التوسّع

#### تكوين الروابط

اكتب  $( \quad \times 7 ) + ( \quad \times 7 ) = 9 \times 7$ . واسأل، **ما الخطوة الأولى من خطوات استخدام خاصية التوزيع للضرب؟ قم بتفكيك أحد العوامل.** واطلب من الطلاب اقتراح طرق مختلفة لتفكيك العدد 9. وأعد كتابة المعادلة بكل اقتراح جديد. ثم قم بحل المسألة، بمشاركة الطلاب، لإثبات أنه لا يهم كيف تم تفكيك العدد 9، لأن الإجابة هي نفسها. اكتب  $( \quad \times 5 ) + ( \quad \times 5 ) = 8 \times 5$  واطلب من الطلاب التكرار، وتفكيك العدد 8 بأكثر من طريقة واحدة.

### المستوى الناشئ

#### معنى الكلمة

اكتب  $( 8 \times 1 ) + ( 8 \times 5 ) = 8 \times 6$ . أشر إلى زوج من الأقواس وقُل، **هذه أقواس.** أشر بشكل عشوائي إلى زوج من الأعداد والرموز والأقواس في المعادلة واسأل، **هل هذه أقواس؟** يجب الطلاب **نعم** أو **لا**. وأخيرًا، أشر مرة أخرى إلى زوج من الأقواس واسأل، **ما هذه؟ قوسان.**

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

7-4 استخدام البنية

التمرين 6 كيف ترتبط هذه المسألة بخاصية التوزيع؟ الإجابة النموذجية: سأقوم بتفكيك الجملة العددية  $12 \times 8$  إلى  $(6 \times 8) + (6 \times 8)$  للحصول على ما مجموعه  $48 + 48 = 96$  بيضة.

AL للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب إكمال التمرين 8 في خطوتين. أولاً، ينبغي عليهم تفكيك العامل. ثم، ينبغي عليهم استخدام خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A توضح  $2 \times 12$ ، وليس  $4 \times 12$

B صحيح

C توضح  $6 \times 6$ ، وليس  $4 \times 12$

D توضح  $4 \times 11$ ، وليس  $4 \times 12$

### التقييم التكويني

التلخيص في دفترك. اشرح طريقتين لإيجاد  $6 \times 9$ . الإجابة النموذجية: تتمثل إحدى الطرق في البحث عن نمط. وتتمثل طريقة أخرى في تفكيك عامل واحد. أوجد  $6 \times 9$ ؟ 54 امنح الطلاب الوقت لمشاركة الملخص مع زميل أو مع الصف الدراسي.

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل حاصل ضرب.

3.  $5 \times 11 = 55$

4.  $12 \times 7 = 84$

### حل المسائل

5. اشترت عمير 4 أكياس من التفاح من متجر البقالة. يحتوي كل كيس على 6 تفاحات. فكم إجمالي عدد التفاحات لدى عمير؟

24 تفاحة

6. ممارسات في تحديد البنية طهي محمود 8 دزنيات من البيض للمخبين. فما إجمالي عدد البيضات التي طهاها محمود؟ (ارشاد: 1 دزينة = 12)

96 بيضة

7. يوجد 6 مقاعد في كل صف في المسرح. إذا كانت 8 صفوف ممتلئة بالأشخاص. فكم عدد الأشخاص الموجودين في المسرح؟

48 شخصاً

### مراجعة المفردات

8. اشرح كيف يمكنك استخدام خاصية التوزيع لتحليل عامل وإيجاد حاصل ضرب  $5 \times 9$ . الإجابة النموذجية: يمكنك تحليل 9 إلى  $5 + 4$ . استخدم خاصية التوزيع لإيجاد  $45 = 25 + 20 = (5 \times 5) + (5 \times 4)$ .

### تمرين على الاختبار

9. ما الذي يوضح الاستخدام الصحيح لخاصية التوزيع لإيجاد  $4 \times 12$ ؟

Ⓐ  $(2 \times 6) + (2 \times 6)$       Ⓒ  $(4 \times 6) + (2 \times 6)$

Ⓑ  $(4 \times 10) + (4 \times 2)$       Ⓓ  $(4 \times 8) + (4 \times 3)$

الاسم

## واجباتي المنزلية

### الدرس 2

#### خاصية التوزيع

### مساعد الواجب المنزلي

جرت سمية 6 لغات حول اللعب كل يوم لمدة 7 أيام. فكم عدد اللغات التي تجريها سمية في أسبوع؟ أوجد حاصل ضرب  $6 \times 7$ .

الطريقة الأولى تحليل 7 إلى  $5 + 2$ .

$$6 \times 7 = (6 \times 5) + (6 \times 2)$$

$$= 30 + 12$$

$$= 42$$

طريقة أخرى تحليل 7 إلى  $3 + 4$ .

$$6 \times 7 = (6 \times 3) + (6 \times 4)$$

$$= 18 + 24$$

$$= 42$$

$6 \times 7 = 42$

إذا تجري سمية 42 لغة في أسبوع واحد.

### تمرين

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل حاصل ضرب.

1.  $4 \times 9 = 36$

2.  $5 \times 6 = 30$

### التركيز

تمثيل مفهوم ضرب الأعداد الكلية باستخدام النماذج التالية: مجموعات متساوية الحجم، ومصفوفات، ونماذج المساحة، وقفزات متساوية على خط الأعداد. فهم خواص 0 و 1 في الضرب

### العمليات الرياضية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- التصميم: التجربة
- التمارين 1-24

### هدف الدرس

أن يستكشف الطلاب كيفية إيجاد ناتج ضرب ثلاثة عوامل.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

اشترى حسن ملصقات لمجموعته. كانت تكلفة الملصقات الصغيرة 5 AED لكل واحد، وكانت تكلفة الملصقات الكبيرة 12 AED لكل واحد. وقد أنفق 73 AED. فكم عدد الملصقات الكبيرة التي اشتراها؟ 4 وكم عدد الملصقات الصغيرة؟ 5 اكتب الجمل العددية لعرض الحل.  
 $4 \times \text{AED } 12 = \text{AED } 48$ ,  $5 \times \text{AED } 5 = \text{AED } 25$ ,  $\text{AED } 48 + \text{AED } 25 = \text{AED } 73$

#### 6:04

**مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب إعادة النظر في المسألة التي قاموا بحلها. كيف يمكن استخدام خاصية التوزيع لحل إحدى الخطوات في المسألة؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يمكن استخدام خاصية التوزيع لحل  
 $4 \times \text{AED } 12$ .  $(4 \times \text{AED } 6) + (4 \times \text{AED } 6) = \text{AED } 24 + \text{AED } 24 = \text{AED } 48$

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

#### LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.



## التصميم

ستحتاج إلى  
• قطع العدّ

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة، وقدم قطع العدّ لكل مجموعة. وكتب  $3 \times (2 \times 3)$  على اللوحة.

**4.0.4 استخدام نماذج الرياضيات** انظر إلى العوامل الموجودة بين القوسين،  $2 \times 3$ . استخدم قطع العد لعمل مصفوفة من  $2 \times 3$  لتمثيل ناتج الضرب. راجع عمل الطلاب. انظر إلى العامل الموجود خارج القوسين. يخبرنا هذا العدد أننا نحتاج إلى 3 مجموعات من مصفوفات  $2 \times 3$ . قم بعمل مصفوفتين أخريين من  $2 \times 3$  بحيث يكون لديك ما مجموعه 3 مصفوفات. راجع عمل الطلاب. ارسم النماذج في المساحة المخصصة في الكتب. وقم بتسمية كل نموذج  $2 \times 3$ . راجع عمل الطلاب. كم عدد قطع العد الموجودة إجمالاً؟ **18** قطعة عد لإيجاد ناتج الضرب هذا دون استخدام قطع العد. أوجد أولاً ناتج ضرب العوامل داخل القوسين. ما ناتج ضرب  $2 \times 3$ ؟ **6** أنزل العدد 3 الموجود خارج القوسين. ما ناتج ضرب  $6 \times 3$ ؟ **18** اكتب  $3 \times (2 \times 3) = 18$  على اللوحة.

## التجربة

قدم قطع العدّ لكل مجموعة. وكتب  $2 \times (3 \times 3)$  على اللوحة. لاحظ أن الأعداد الثلاثة التي تم ضربها هي نفسها الموجودة في نشاط "التصميم". فما الفرق؟ الإجابة النموذجية: تم تجميع العوامل بشكل مختلف باستخدام الأقواس. استخدم قطع العدّ لعمل مصفوفة من  $3 \times 3$  لتمثيل العوامل الموجودة بين القوسين. راجع عمل الطلاب. العدد 2 خارج القوسين يخبرنا أننا بحاجة إلى مجموعتين من مصفوفات  $3 \times 3$ . قم بعمل مصفوفة  $3 \times 3$  أخرى بحيث يكون لديك ما مجموعه مصفوفتان. راجع عمل الطلاب. ارسم النماذج في المساحة المخصصة في الكتب. وقم بتسمية النموذج الثاني  $3 \times 3$ . راجع عمل الطلاب. كم عدد قطع العدّ الموجودة إجمالاً؟ **18** قطعة عد لإيجاد ناتج الضرب هذا دون استخدام قطع العدّ. أوجد أولاً ناتج ضرب العاملين داخل القوسين. ما ناتج ضرب  $3 \times 3$ ؟ **9** أنزل العدد 2. ما ناتج ضرب  $2 \times 9$ ؟ **18** اكتب  $2 \times (3 \times 3) = 18$  على اللوحة.

## التفسير

قم بحل التمارين 3-1 مع طلاب الصف الدراسي بشكل جماعي. وأجر مناقشة حول التمرين 1.

**2.0.4 التفكير بطريقة تجريدية** سيقوم الطلاب بمقارنة النماذج لفهم معنى الكميات. اطلب من متطوعين مشاركة أوجه تشابه واختلاف النماذج في كل نشاط.

### التجربة

اجمع العوامل بطريقة أخرى،  
أوجد حاصل  $2 \times (3 \times 3)$

- استخدم قطع العد لتمثيل  $2 \times (3 \times 3)$   
3 مجموعات مكونة من 3، مرتان
- ارسم النماذج وضع الأعداد عليها.  
 $2 \times (3 \times 3)$   
اضرب العوامل الموجودة في الأقواس أولاً.  
 $2 \times 9$
- اضرب حاصل الضرب في العامل المتبقي.  
إذًا،  $2 \times (3 \times 3) = 18$  كذلك.

وفي كلتا الحالتين تقوم بتجميع العوامل. ويكون حاصل الضرب **18**.

### التفسير

**الإجابات النموذجية: 3-1**

- ممارسات في الرياضيات **توقف وتأمل** قارن بين النماذج من كل نشاط. ما أوجه التشابه بينها؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟  
**يعرض كلاهما العدد نفسه من قطع العد؛ يتم تجميع قطع العد بطريقة مختلفة.**
- هل يختلف حاصل الضرب في المثالين؟ فسر ذلك.  
**لا؛ كانت الطريقة التي تم بها تجميع العوامل مختلفة لكنها لم تُغيّر من حاصل الضرب.**
- كيف يكون تجميع العوامل معيّنًا عندما تضرب ثلاثة عوامل أو أكثر؟  
**يمكنني تجميع العوامل الأسهل في ضربها لتبسيط المسألة وإيجاد حلها.**

### تطبيق عملي

ضرب ثلاثة عوامل

الاسم \_\_\_\_\_

الدرس 3

المسألة الأساسية  
كيف يمكن استخدام الخواص والعمليات لتجميع الأعداد؟

الطريقة التي نجح بها العامل عند الضرب لا تُغيّر من حاصل الضرب.

### التصميم

أوجد حاصل  $3 \times (2 \times 3)$ .

- استخدم قطع العد لتمثيل  $3 \times (2 \times 3)$ .  
مجموعتان مكونتان من 3، ثلاث مرات
- ارسم النماذج وضع الأعداد عليها.  
 $3 \times (2 \times 3)$   
 $2 \times 3$     $2 \times 3$     $2 \times 3$
- اضرب العوامل داخل الأقواس أولاً.  
 $2 \times 3 = 6$
- اضرب حاصل الضرب في العامل المتبقي.  
إذًا،  $3 \times (2 \times 3) = 18$

## التدريب

اطلب من الطلاب إكمال التمارين في صفحة **التدريب** في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وقد ترغب في تزويد الطلاب بقطع العدّ في البداية، وجههم لإيجاد نواتج الضرب دون استخدام وسائل تعليمية يدوية مع التقدم في حل التمارين.

تؤكد التمارين 13-18 للطلاب أن الطريقة التي تُجمَع وفقها العوامل لا تغيّر من ناتج الضرب.

## التطبيق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية ضرب ثلاثة عوامل بوسائل تعليمية يدوية أو بدونها.

### 2-م التنكير بطريقة كمية

**التمرين 19** اطلب من الطلاب تحديد الكميات المهمة من أجل مراجعة العلاقات. ما الجملة العددية التي استخدمتها لحل هذه المسألة؟ **الإجابة النموذجية:** (AED 5)  $3 \times (3 \times 3)$  إذا وجد الطلاب صعوبة، فقدم لهم قطع العدّ أو أشياء أخرى لتمثيل التمرين.

### 3-م بناء الفرضيات

**التمرين 23** كيف يمكنك إعادة كتابة الجملة العددية لتعني أربعة مجموعات من أربعة، مرتين؟  $2 \times (4 \times 4)$



## الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين كتابة نبذة الطلاب فرصة ليفكّروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

راكبة

### التطبيق

**19. ممارسات في الرياضيات** استخدام الحس العددي يمرض متجر المعدات 3 أنواع من المراعي، يشتري عبد الله 3 غلب من كل نوع من المراعي، تبلغ تكلفة كل غلبة 5 AED، ما المبلغ الذي أنفقه عبد الله في متجر المعدات؟

**AED 45**

**20. وجبة طعام** كان عدنان يتجول مع قطته مرتين أسبوعيًا لمدة 5 أسابيع، بعد كل زهرة، كان عدنان يتقدم لقطته وجبتين، كم عدد الوجبات التي حصلت عليها قطه عدنان بعد مضي الأسابيع الخمسة؟

**20 وجبة طعام**

**21. وجبة طعام** يوجد في كل عربة 5 صفوف من المقاعد علما بأن المساحة تكفي لثلاثة ركاب في كل صف، توجد عربتان وكل صف مملوء بالركاب، كم عدد الركاب الموجودين إجمالاً؟

**30 راكبًا**

**22. غرفة** توجد 4 غرف في كل شقة وتوجد 3 شقق في كل طابق، كم عدد الغرف الموجودة في طابقين؟

**24 غرفة**

**23. ممارسات في الرياضيات** البحث عن الخطأ وصف زيادة جملة الضرب الموجودة بالأسفل على أنها أربع مجموعات مكونة من أربعة، مرتين، اكتشف خطأه وصححه.

$4 \times (2 \times 2)$

**تشير جملة الضرب إلى مجموعتين من اثنين، أربع مرات.**

**اكتب نبذة**

**24.** وضح الفرق بين إيجاد حاصل ضرب  $3 \times (2 \times 2)$  وإيجاد حاصل ضرب  $(3 \times 2) \times 2$ .

**الإجابة النموذجية:** سيتم إيجاد حاصل الضرب الأول عن طريق ضرب  $2 \times 2$  أولاً، ثم ضرب  $3 \times 4$ . سيتم إيجاد حاصل الضرب الثاني عن طريق ضرب  $3 \times 2$  أولاً، ثم ضرب  $6 \times 2$ .

راكبة

### التدريب

**أوجد حاصل ضرب كل مما يلي.**

4.  $3 \times (2 \times 2) = 12$       5.  $1 \times (4 \times 2) = 8$       6.  $(5 \times 2) \times 2 = 20$

7.  $(5 \times 1) \times 3 = 15$       8.  $4 \times (2 \times 3) = 24$       9.  $(3 \times 3) \times 3 = 27$

10.  $(4 \times 3) \times 2 = 24$       11.  $(4 \times 1) \times 5 = 20$       12.  $(4 \times 2) \times 2 = 16$

**جَمِّع العوامل بطريقة أخرى. ثم أوجد كل حاصل ضرب.**

13.  $(3 \times 2) \times 4 = 3 \times (2 \times 4) = 3 \times 8 = 24$

14.  $(2 \times 2) \times 4 = 2 \times (2 \times 4) = 2 \times 8 = 16$

15.  $5 \times (2 \times 3) = (5 \times 2) \times 3 = 10 \times 3 = 30$

16.  $(4 \times 2) \times 3 = 4 \times (2 \times 3) = 4 \times 6 = 24$

17.  $(3 \times 3) \times 2 = 3 \times (3 \times 2) = 3 \times 6 = 18$

18.  $(4 \times 3) \times 3 = 4 \times (3 \times 3) = 4 \times 9 = 36$

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 2-4 التفكير بطريقة كمية

التمرين 9 ما العلاقة بين الكميات؟ اكتب جملة عددية لحل المسألة لإظهار العلاقة بينهم. كوكبًا  $5 \times (3 \times 2) = 5 \times 6 = 30$

## التفكير والتوضيح

اكتب  $(5 \times 4) \times 2$  على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة إجاباتهم على الأسئلة التالية على بطاقة فهرسة أو قطعة من الورق. اجمع البطاقات/الأوراق وناقش إجابات الطلاب بشكل جماعي.

كم العدد في 5 مجموعات من 4؟ 20

كم العدد في مجموعتين من 5 مجموعات من 4؟ 40

ما الوسيلة الأخرى للتعبير عن ناتج الضرب هذا باستخدام الكلمات؟

الإجابة النموذجية: 5 مجموعات من 4، مرتين

## توسيع المفهوم

### ستحتاج إلى

• قطع العد

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. وأعط كل مجموعة 24 قطعة عدّ، واطلب منهم عمل مجموعات من المصفوفات وفقاً لمجموعة من الإرشادات. اكتب الإرشادات التالية على اللوحة وقرأهم على الصف.

• تتضمن كل مصفوفة العدد نفسه من الصفوف والأعمدة.

• يوجد أكثر من مصفوفة متطابقة.

• استخدم جميع قطع العد الـ 24.

مثلاً، يمكنهم تكوين 3 مجموعات من مصفوفات  $2 \times 4$ . اطلب منهم كتابة جملة عددية تحتوي على ثلاثة عوامل تمثل المصفوفات. فمثلاً، إذا قاموا بتكوين 3 مجموعات من مصفوفات  $2 \times 4$ ، ينبغي عليهم كتابة

$24 = (2 \times 4) \times 3$ . اطلب من الطلاب مشاركة الجمل العددية مع

الصف الدراسي. واكتبها على اللوحة، وأشار إلى أن ناتج ضرب كل جملة عددية هو 24.

أوجد حاصل ضرب كل مما يلي.

3.  $(6 \times 1) \times 3 = 18$       4.  $3 \times (5 \times 2) = 30$

اجمع العوامل بطريقة أخرى. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

5.  $(4 \times 1) \times 2 = 4 \times (1 \times 2) = 4 \times 2 = 8$

6.  $(2 \times 6) \times 2 = 2 \times (6 \times 2) = 2 \times 12 = 24$

7.  $3 \times (5 \times 1) = (3 \times 5) \times 1 = 15 \times 1 = 15$

8.  $(4 \times 5) \times 2 = 4 \times (5 \times 2) = 4 \times 10 = 40$

### حل المسائل

9. **ممارسات في الرياضيات** استخدم الحس العددي حضرت ميسون الخبز يومياً وليلة 5 أيام لبيعها إلى محل الخبز. حضرت 3 أنواع من الخبز يومياً واستخدمت كوبين من الدقيق في كل وصفة. كم عدد أكواب الدقيق التي استخدمتها ميسون؟ **30 كوكبًا**

10. يلعب كل أعضاء نادي ملوك الشطرنج الأربعة 3 مباريات في يومي الجمعة والسبت. كم عدد المباريات التي يلعبها نادي ملوك الشطرنج إجمالاً؟ **24 مباراة**

11. يعمل خلف في محل لبيع المثلجات. طلبت عائلة تتكون من 3 أفراد 3 مغربات من المثلجات لكل فرد منها. بعد ذلك طلبت عائلتان إضافيتان تتكون كل منها من 3 أفراد 3 مغربات من المثلجات لكل فرد. كم عدد مغربات المثلجات التي قدمها خلف للعائلتين الثلاث إجمالاً؟ **27 مغرفة**

الاسم

## واجباتي المنزلية

الدرس 3 تطبيق عملي: ضرب ثلاثة عوامل

### مساعد الواجب المنزلي

تُدخل ريهام حمولتين من الفسيل مرتين في الأسبوع. كم عدد حمولات الفسيل الذي تُدخلها ريهام في 4 أسابيع؟

1. مثل  $(2 \times 2) \times 4$  مجموعتان مكوّنتان من 2، أربع مرات

2. اضرب العوامل داخل الأقواس أولاً.

3. اضرب حاصل الضرب في العامل المتبقي.

إذًا:  $16 = (2 \times 2) \times 4$ . أدخلت ريهام 16 حمولة من الفسيل في 4 أسابيع.

يمكنك أيضًا تجميع العوامل بطريقة أخرى.

مجموعتان من 4، مرتان

وفي كلتا الحالتين تقوم بتجميع العوامل. ويكون حاصل الضرب 16.

### تمرين

أوجد حاصل ضرب كل مما يلي.

1.  $(3 \times 1) \times 2 = 6$       2.  $(2 \times 2) \times 5 = 20$

### التركيز

قم بالضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100. مثل العلاقة بين الضرب والقسمة (مثال، عند العلم بأن  $40 = 8 \times 5$ ، يعرف الطالب أن  $40 \div 5 = 8$ ، أو خواص العمليات.

### م.م

#### مهارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

التمارين 1-5

التمارين 6-17

التمارين 18-22

### هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بتطبيق خاصية التجميع في الضرب لإيجاد نواتج الضرب.

### تتمة المفردات

#### المفردات الجديدة

**خاصية التجميع في الضرب Associative Property of Multiplication**

#### نشاط

• اكتب الخاصية على اللوحة. واسأل الطلاب عما يعرفونه عن استخدام الخواص في الرياضيات. فمثلاً، قد يتذكرون تعلم خواص الجمع.

- **م.م.م** اطلب من الطلاب استعراض الصفحة الأولى من الدرس سريعاً. ما وجه الاختلاف في جمل الضرب في المثالين 1 و 2 عن تلك المستخدمة مع خاصية التبديل؟ تظهر ثلاثة عوامل في هذه الأمثلة، بينما يظهر اثنان من العوامل فقط في الجمل المستخدمة مع خاصية التبديل. ناقش مع الطلاب كيف تساعدهم خاصية التجميع على إيجاد نواتج الضرب.

### AL الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### الدعم البياني: مخطط فن

اعرض مخطط فن كبيراً على ورقة تمثيل بياني. وقم بتسمية أحد الجوانب خاصية التجميع في الجمع والطرف الآخر خاصية التجميع في الضرب. اطلب من الطلاب المساعدة في ملء الرسم التخطيطي مع عقد مقارنة بين الخاصيتين. واطلب من الطلاب الرجوع إلى القاموس للحصول على التعريفات وأمثلة الرياضيات. اعرض قوالب هذه الجمل وقم بتمثيلها لمساعدة الطلاب في المناقشة: **الخواص متشابهة لأن \_\_\_\_\_ الخواص مختلفة لأن \_\_\_\_\_.**

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

ما وجه التشابه بين هذه الأعداد؟ 42, 3786, 31, 997, 275 الإجابة النموذجية: الرقم الموجود في منزلة الآحاد أقل باثنين من الرقم الموجود في منزلة العشرات.

**7:4** **البحث عن أنماط** قم بمناقشة النمط الموجود في الأعداد، مع الفصل بأكمله. هل يمكن عرض النمط بطريقة مختلفة؟ اشرح. الرقم الموجود في منزلة العشرات أقل باثنين من الرقم الموجود في منزلة الآحاد.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

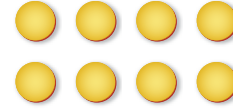
**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** قطع العد

ارسم مصفوفة  $2 \times 4$  على اللوحة.

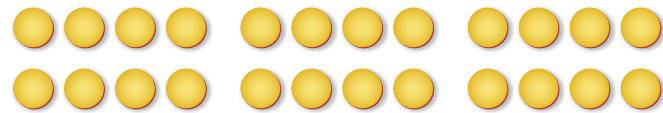
قم بتمثيل المصفوفة باستخدام قطع العد.

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



اكتب جملة ضرب للمصفوفة.  $2 \times 4 = 8$  استخدم قطع العد لعمل مصفوفتين  $2 \times 4$  أخرتين، بحيث يكون لديك ما مجموعه ثلاث مصفوفات من  $2 \times 4$ .

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



ما ناتج ضرب  $2 \times 4$ ؟ 8

كم العدد في ثلاث مجموعات من  $2 \times 4$ ؟ 24

اكتب جملة ضرب لتمثيل ناتج الضرب لثلاث مجموعات من  $2 \times 4$ .

$$3 \times (2 \times 4) = 24$$

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال وتابع حلّ المسألة مع الطلاب. ينبغي أن يكون الطلاب على دراية بالمصطلح المجهول. ذكّرهم باستخدام الرموز. مثل ؟ و ■ لتمثيل المجهول. اكتب  $2 \times 3 \times 4$  على اللوحة. أشر إلى أنه لا توجد أقواس. عندما لا توجد أقواس، قم بالضرب بالترتيب من اليسار لليمين. ما ناتج  $2 \times 3$ ؟ 6 وما ناتج  $6 \times 4$ ؟ 24 يمكنك أيضًا استخدام الأقواس لتجميع العوامل. وتمثل إحدى الطرق في تجميع العاملين 2 و 3. اكتب ■  $(2 \times 3) \times 4 = 24$  على اللوحة. ما ناتج  $2 \times 3$ ؟ 6 وما ناتج  $6 \times 4$ ؟ 24 ما المجهول؟ 24 وتمثل الطريقة الأخرى في تجميع العاملين 3 و 4. اكتب ■  $2 \times (3 \times 4) = 24$  على اللوحة. ما ناتج  $3 \times 4$ ؟ 12 وما ناتج  $2 \times 12$ ؟ 24 ما المجهول؟ 24 يتم تجميع الأعداد في كلتا الحالتين.  $2 \times 3 \times 4 = 24$ . ما الخاصية التي تخبرنا أنه يمكننا تجميع العوامل بطرق مختلفة دون تغيير ناتج الضرب؟ خاصية التجميع

**2-3-4** **التفكير بطريقة كمية** ما الطريقة الأخرى لكتابة جملة الضرب لحل هذه المسألة؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا يهم ترتيب الأعداد عند ضرب ثلاثة عوامل. لذلك، يمكن ضرب الأعداد  $(2 \times 4) \times 3$ . وهذا أيضًا يساوي 24.

### مثال 2

اقرأ المثال ووجه الطلاب خلال جملة الضرب. أشر إلى أنه أحيانًا ما يكون المجهول هو أحد العوامل، وليس ناتج الضرب يمكننا استخدام خاصية التجميع لإيجاد  $2 \times 5$  أولاً. ما ناتج  $2 \times 5$ ؟ 10 فكّر: ما العدد الذي إذا ضرب في 10 فإنه يساوي 30؟ 3 ما المجهول؟ 3 كم عدد الزهور التي يحملها كل صديق؟ 3

**2-3-4** **التفكير بطريقة تجريدية** كيف يمكن أن تتغير المسألة الكلامية ليتم تمثيل المجهول كناتج الضرب؟ برر استنتاجك. الإجابة النموذجية: ينبغي أن تتضمن المسألة الكلامية عدد الزهور التي يمتلكها كل صديق ولا تتضمن العدد الإجمالي للزهور.

### تمرين موجه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**6-3-4** **مراعاة الدقة** اشرح كيف يمكن أن تساعد خاصية التجميع في الضرب في إيجاد العوامل المفقودة. الإجابة النموذجية: إذا كنت أعلم ناتج الضرب وجميع العوامل باستثناء واحد، يمكنني ضرب العوامل الأخرى، ثم استخدام القسمة أو الرياضيات الذهنية لإيجاد العامل المفقود، بالنظر إلى ناتج الضرب.

### مثال 2

لدى مها صورتان. تُظهر كل صورة 5 أصدقاء يحملون نفس عدد الزهور. يوجد 30 زهرة إجمالاً. كم عدد الزهور التي تحملها كل صديقة؟

اكتب جملة الضرب لتساعدك في إيجاد العامل المجهول.

عدد الصور	×	عدد الأصدقاء	×	عدد الزهور التي تحملها كل صديقة	=	الإجمالي
2		5		■		30

استخدم خاصية التجميع في الضرب لإيجاد  $2 \times 5$  أولاً.

$$(2 \times 5) \times \square = 30$$

$$10 \times \square = 30$$

$$10 \times 3 = 30$$

فكّر ما العدد الذي إذا ضرب في 10 فإنه يساوي 30؟

إذا،  $2 \times 5 \times 3 = 30$ . تحمل كل صديقة 3 زهور.

### تمرين موجه

استخدم الأقواس لتجميع عاملين. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

$$1. 2 \times 4 \times 6 = (2 \times 4) \times 6 = 8 \times 6 = 48$$

$$2. 4 \times 2 \times 3 = (4 \times 2) \times 3 = 8 \times 3 = 24$$

3. الجبر أوجد العامل الناقص.

$$\square \times (2 \times 3) = 30$$

$$\square \times 6 = 30$$

$$5 \times \square = 30$$

إذا، المجهول يساوي 5.

اشرح كيف يمكن أن تساعد خاصية التجميع في الضرب في إيجاد العوامل الناقصة.

## خاصية التجميع

نتش **خاصية التجميع في الضرب** على أن تجميع العوامل لا يغيّر من حاصل الضرب.

### الرياضيات في الحياة اليومية

#### مثال 1

استلمت كل من نبيلة وليلى 4 ملصقات ابتسام كل أسبوع ولبدة 3 أسابيع. كم عدد ملصقات الابتسام التي حصلت عليها؟

أوجد المجهول في  $2 \times 3 \times 4 = \square$

عندما لا توجد أقواس، اضرب بالترتيب من اليسار إلى اليمين. أو، استخدم الأقواس لتجميع العوامل.

**الطريقة الأولى** اضرب 2 و 3 أولاً.

$$2 \times (3 \times 4) = \square$$

$$2 \times 12 = \square$$

المجهول يساوي 24.

**طريقة أخرى** اضرب 3 و 4 أولاً.

$$(2 \times 3) \times 4 = \square$$

$$6 \times 4 = \square$$

المجهول يساوي 24.

طريقة أخرى  $2 \times 3 \times 4 = 24$

توضيح خاصية **التجميع** أن التجميع لا يغيّر حاصل الضرب.

نتش لك خاصية التجميع أيضًا تجميع أسهل العوامل.



## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 4-5، 8، 12-13، 18، 21-22.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 4-16 (الزوجية)، 18-22.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 10-22.

## خطأ شائع!

**التمارين II-8** تطلب هذه المسائل من الطلاب أن يقوموا بإيجاد العامل المفقود. ذكّر الطلاب أن خاصية التبديل في الضرب تقول إنه يمكنهم ضرب الأعداد بأي ترتيب مع الحصول على ناتج الضرب نفسه.

## حل المسائل

### المثابرة في حل المسائل

**التمرين 18** اطلب من الطلاب شرح الخطوات التي استخدموها لحل المسألة إلى زميل. راقب تقدم الطلاب ووجههم في طرق الحل. إذا لزم الأمر، شجّع الطلاب على كتابة الجملة العددية لتمثيل المسألة. **الإجابة النموذجية:**  $40 = (5 \times 2) \times 4$

## 3-م بناء الفرضيات

**التمرين 21** كيف يمكنك إثبات صحة الجملة العددية الأخرى؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: خاصية التجميع في الضرب تقول أن ناتج الضرب لن يتغير إذا تم ترتيب الأعداد نفسها وضربها بترتيب مختلف.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 22** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

## التقويم التكويني

**الرسم السريع** اطلب من الطلاب استخدام الدفتر لإكمال الرسم السريع. وضح معنى خاصية التجميع في الضرب.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

**18. ممارسات في الرياضيات** وضع خطة. يوجد 5 تماحات. كل تماحة مقطعة إلى قطعتين. قطعت شبيبة كل قطعة إلى 4 شرائح. ما إجمالي عدد شرائح التماح؟  
**40 شريحة**

**19. قُطعت كلٌّ من نجاة وشبيبة موزتين إلى 4 قطع. ما إجمالي عدد قطع الموز؟  
16 قطعة موز**

**20. فرغ عامل صندوقين من المسامير. احتوى كل صندوق على 4 علب بكل علبة 10 عيوات من المسامير. كم عدد عيوات المسامير التي فرغها العامل؟  
80 عبوة من المسامير**

**الإجابات النموذجية: 21، 22**

**ممارسات في الرياضيات**

**21. البحث عن خطأ** ضع دائرة حول الجملة العددية غير الصحيحة من الجمل التالية. مع الشرح.

$(2 \times 3) \times 3 = 2 \times (3 \times 3)$

$3 \times (1 \times 5) = (3 \times 1) \times 5$

$4 \times (4 \times 2) = (3 \times 4) \times 4$

$6 \times (4 \times 2) = (6 \times 4) \times 2$

**تكون المسألة، عندما يتم حلها،  $32 = 48$ .**

**22. الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح لماذا يكون تجميع العوامل غير مهم عند إيجاد  $2 \times (3 \times 4)$ .

**تسمح لك خاصية التجميع بتجميع العوامل بطرق مختلفة بدون تغيير حاصل الضرب.**

### تمارين ذاتية

استخدم الأقواس لتجميع عاملين. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

$4. 4 \times 1 \times 3 = (4 \times 1) \times 3$   
 $= 4 \times 3$   
 $= 12$

$5. 2 \times 3 \times 3 = 2 \times (3 \times 3)$   
 $= 2 \times 9$   
 $= 18$

$6. 6 \times 2 \times 2 = 24$

$7. 2 \times 3 \times 2 = 12$

**الجبر أوجد كل عامل ناقص.**

$8. (3 \times \square) \times 4 = 24$   
المجهول يساوي **2**.

$9. (6 \times \square) \times 5 = 30$   
المجهول يساوي **1**.

$10. \square \times (3 \times 3) = 27$   
المجهول يساوي **3**.

$11. (2 \times 5) \times \square = 20$   
المجهول يساوي **2**.

**الجبر أوجد قيمة كل جملة عددية.**

$12. (6 \times 1) \times \square = 12$

$13. 4 \times (\square \times 2) = 24$

$14. \square \times (\square \times 5) = 40$

$15. (6 \times \square) \times 3 = 36$

$16. \square \times (3 \times \square) = 36$

$17. (5 \times \square) \times \square = 30$

الصورة الدلالية

$\square = 2$

$\square = 3$

$\square = 4$



## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص  
يتناقش الطلاب إما مع أو ضد إذا كانت خاصية التجميع تنجح أو لا تنجح مع الجمع أو الطرح أو القسمة. فمثلاً، يقوم الطلاب بالتفكير في مسائل رياضية التي إما تثبت أو تدحض استخدام هذه الخاصية لإجراء إحدى العمليات. وبعد التفكير، يقول كل طالب تفكيره ويتحدى زملاءه لدحض النتائج التي وصل إليها.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب عمل أربعة بطاقات لكل من الأعداد 0-5. وينبغي عليهم خلط البطاقات وقلبها على وجهها في كومة، ويتبادل الطلاب الأدوار في اختيار ثلاث بطاقات. ثم ينبغي عليهم إيجاد ناتج ضرب الثلاثة أعداد. ومن يحصل على أكبر عدد يفوز بكل البطاقات. ويواصل الطلاب الاختيار حتى يتم استخدام جميع البطاقات.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص  
اطلب من الطلاب مراجعة مسائل الجمع بالتجميع المرتبطة بخاصية التجميع للجمع. وأكد عليهم أن هناك أكثر من طريقة واحدة للتجميع للحل ذهنيًا. وبمجرد أن يشعر الطلاب بالراحة في استخدام الأقواس لتجميع حدي الجمع، اطلب منهم التمرن على تجميع العوامل في جمل الضرب. واطلب من الطلاب تجميع الأعداد وإكمال الحساب. شجعهم على توضيح خطوات المسألة في أسطر منفصلة.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### المفردات الأكاديمية

راجع خاصية التبديل وخاصية التجميع مع الطلاب. اكتب: خاصية التجميع والمثال  $(4 \times 2) \times 3 = 3 \times (4 \times 2)$ ؛ خاصية التبديل والمثال  $8 \times 3 = 3 \times 8$ . اطلب من الطلاب مناقشة أوجه التشابه بين خواص التجميع والتبديل في الضرب. ثم، اذكر أمثلة من الحياة اليومية لكل خاصية على ورقة تمثيل بياني، مع الفصل بأكمله.

### مستوى التوسّع

#### تمثيلها بنفسك

قسّم الطلاب إلى مجموعتين. وكتب التالي على اللوحة:  $2 \times (4 \times 3) = \underline{\hspace{2cm}}$  و  $3 \times (4 \times 2) = \underline{\hspace{2cm}}$   
عيّن واحدة من معادلات الضرب لكل مجموعة. اطلب من المجموعات استخدام الوسائل التعليمية اليدوية لتمثيل المعادلات، ثم اطلب متحدث من كل مجموعة لقول إجابتهم في نفس الوقت. اسأل، ما الخاصية التي تم استخدامها بالفعل؟ **خاصية التجميع** ماذا تخبرنا هذه الخاصية عن تجميع العوامل؟ **بفض النظر عن كيفية تجميع العوامل، سيظل ناتج الضرب هو نفسه.**

### المستوى الناشئ

#### بناء المعرفة الأساسية

اكتب العناوين خاصية التوزيع و خاصية التجميع على اللوحة. وتحت كل عنوان، اكتب مثالاً متوافقاً. أشر إلى المثال الأول وقُل، **باستخدام خاصية التوزيع، نقوم بالتفكير**. أشر إلى المثال التالي وقُل، **باستخدام خاصية التجميع، نقوم بتغيير التصنيف في مجموعات**. اكتب أمثلة عشوائية عن كل خاصية واطلب من الطلاب تحديد كل واحدة من خلال القول إما **التوزيع** أو **التجميع**.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**2-3-4** التفكير بطريقة كمية

**التهمين 7** اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقة بينهم. ما الجمل العددية الثلاث الممكنة التي يمكن استخدامها لحل المسألة؟  
 $(6 \times 4) \times \text{AED } 2$ ;  $(\text{AED } 2 \times 6) \times 4$ ;  $(\text{AED } 2 \times 4) \times 6$

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أخبر الطلاب أنه يمكنهم وصف المفردات بأسلوبهم الخاص إذا لم يتمكنوا من تذكر الصياغة الدقيقة للتعريف.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** ضرب  $3 \times 7$  فقط  
**B** ضرب  $3 \times 7$ ، ثم جمع ناتج ضرب  $3 \times 3$   
**C** جمع  $3 + 3$ ، ثم ضرب المجموع في 7  
**D** إجابة صحيحة

### التقويم التكويني

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** اطلب من الطلاب الإجابة عن الأسئلة التالية. واجمع إجابات الطلاب عند انتهائهم.

اكتب  $4 \times (2 \times 7)$  على اللوحة.

ما ناتج  $2 \times 7$ ؟ **14** هل تعلمت كيفية ضرب  $4 \times 14$ ؟ **لا**  
 استخدم خاصية التجميع لتجميع العوامل بطريقة أخرى.

$7 \times (4 \times 2)$  ما ناتج  $4 \times 2$ ؟ **8** ما ناتج  $8 \times 7$ ؟ **56**

اكتب  $7 \times (4 \times 2)$  على اللوحة أسفل  $4 \times 7$ .

ما العبارة الصحيحة بشأن ناتج ضرب كل من هذه؟ أنها نفس النواتج.  
 كيف تعرف ذلك؟ تنص خاصية التجميع على أنه يمكنك تجميع العوامل بأي شكل من الأشكال والحصول على ناتج الضرب نفسه.

**الجبر أوجد كل عامل ناقص.**

3.  $4 \times (\square \times 4) = 32$  الجواب يساوي **2**  
 4.  $(2 \times \square) \times 6 = 60$  الجواب يساوي **5**  
 5.  $(5 \times \square) \times 1 = 45$  الجواب يساوي **9**  
 6.  $\square \times (4 \times 2) = 48$  الجواب يساوي **6**

**حل المسائل**

7. **ممارسات في الرياضيات** استخدم الحس العددي اشترى معاذ 4 عبوات مياه غازية. تحتوي كل عبوة على 6 زجاجات. إذا كانت تكلفة كل زجاجة 2 AED. فما مقدار ما أنفقه معاذ على المياه الغازية؟  
**AED 48**

8. اشترى كلاً من جمال وغبيد 3 برتقالات. قاما بتقطيع كل برتقالة إلى 6 شرائح. كم عدد شرائح البرتقال التي قاما بتقطيعها إجمالاً؟  
**36 شريحة من البرتقال**

9. أعدت السيدة حسام وزوجته طعام الغداء لمدة 5 أيام على التوالي. حيث أعدت كلاً منهما 3 كمكبات شوفان لطبق الحلوى في كل يوم. ما إجمالي عدد الكمكبات التي أعدتها كلاً منهما لطعام الغداء لهذا الأسبوع؟  
**30 كمكبة**

**مراجعة المفردات**

10. اكتب تعريفاً لخاصية التجميع في الضرب.  
**الإجابة النموذجية: تنص خاصية التجميع في الضرب على أن الطريقة التي تُجَمَعُ وفقها العوامل لا تغيّر من حاصل الضرب.**

**تمرين على الاختبار**

11. ما الجواب في  $\square \times 7 = 3 \times 3$ ؟  
 Ⓐ 21 Ⓑ 42  
 Ⓒ 30 Ⓓ 63

**الاسم** .....

**الدرس 4**  
**خاصية التجميع**

**واجباتي المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

اشترى عبد العزيز وصديقه فطيرتي بيتزا من الحجم الصغير. قاما بتقطع كل فطيرة بيتزا إلى 4 قطع. وضع عبد العزيز 5 حبات زيتون أسود على كل قطعة بيتزا. كم عدد حبات الزيتون الأسود التي استخدمها عبد العزيز إجمالاً؟  
 أوجد  $2 \times 4 \times 5$ . استخدم الأقواس لتجميع العوامل.

**الطريقة الأولى** اضرب 2 و4 أولاً.  
 $2 \times (4 \times 5)$   
 $2 \times 20$   
 40

**طريقة أخرى** اضرب 4 و5 أولاً.  
 $(2 \times 4) \times 5$   
 $8 \times 5$   
 40

استخدم عبد العزيز 40 حبة من الزيتون الأسود إجمالاً. وفي كلتا الحالتين تقوم بتجميع العوامل. ويكون حاصل الضرب 40. تنش خاصية التجميع على أن الطريقة التي تُجَمَعُ وفقها العوامل لا تغيّر من حاصل الضرب.

**تمرين**

استخدم الأقواس لتجميع عاملين. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

1.  $2 \times 3 \times 6 = \underline{36}$       2.  $5 \times 2 \times 2 = \underline{20}$

استخدم هذا بمثابة تقويم تكويني لتحديد ما إذا كان طلابك يواجهون صعوبة أم لا، وتحديد الموضوعات التي يواجهون صعوبة فيها، إن كانوا يواجهون. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

مراجعة الدروس	المفهوم	التهارين
1-2	استخدام خاصية التوزيع	5-6
3-4	ضرب ثلاثة عوامل	7-14

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** جمع 2 و 3 بدلاً من ضربهما  
**B** الضرب بشكل غير صحيح  
**C** الضرب بشكل غير صحيح  
**D** صحيح

### مراجعة المفاهيم نماذج عمليات التحليل: 5, 6

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل حاصل ضرب.

$$5. 9 \times 6 = (5 \times 6) + (4 \times 6) = 30 + 24 = 54$$

$$6. 7 \times 6 = (7 \times 3) + (7 \times 3) = 21 + 21 = 42$$

أوجد حاصل ضرب كل مما يلي.

7.  $3 \times (4 \times 2) = 24$     8.  $2 \times (3 \times 2) = 12$     9.  $(5 \times 2) \times 1 = 10$   
 10.  $(2 \times 3) \times 3 = 18$     11.  $4 \times (2 \times 3) = 24$     12.  $(3 \times 2) \times 3 = 18$

الجبر: أوجد كل عامل ناقص.

13.  $(4 \times \square) \times 3 = 24$     14.  $(3 \times \square) \times 3 = 27$   
 ■ = 2    ■ = 3

### حل المسائل

15. كتبت ميسون 3 قصص في ورشة عمل الكتاب، وكانت كل قصة مكونة من 6 صفحات، ثم رسمت رسمين توضيحيين في كل صفحة، كم عدد الرسوم التوضيحية التي رسمتها ميسون إجمالاً؟  
**36 رسماً توضيحياً**

16. يحتوي الصف الدراسي للسيدة منال على 4 صفوف من المكاتب ويوجد 3 مكاتب في كل صف، وضعت فليبين رصاص على كل مكتب، كم عدد الأقلام الرصاص التي وضعتها السيدة منال على المكاتب إجمالاً؟  
**24 قلم رصاص**

### تمرين على الاختبار

17. صنعت شياء بطاقتين، ورسمت 3 بالونات في كل بطاقة، تحتوي كل بالونة على 3 نجوم، كم عدد النجوم التي استخدمتها شياء في بطاقتها إجمالاً؟  
 ① 15 نجمة    ② 17 نجمة  
 ③ 16 نجمة    ④ 18 نجمة

## التحقق من تقدمي

### مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

**خاصية التوزيع**    **خاصية التجميع في الضرب**

الأقواس    التحليل

1.  $5 + 2$     2.  $8 \times 6 = (8 \times 3) + (8 \times 3)$

إحدى الطرق لإيجاد  $4 \times 7$  باستخدام النماذج من خلال **يحلل** عامل العدد 7 إلى حدود التجميع  $5 + 2$

تسمح لك **خاصية التوزيع** بتحليل عامل واحد إلى حدود التجميع التي تجعل عملية الضرب أسهل، ثم يمكنك استخدام حقائق معلومة أصغر لإيجاد حاصل الضرب.

3.  $(2 \times 3) \times 4 = 24$   
 $2 \times (3 \times 4) = 24$   
**الأقواس الدائرية** توضح العوامل التي يجب ضربها أولاً.

4.  $(2 \times 3) \times 4 = 24$   
 $6 \times 4 = 24$   
**خاصية التجميع في الضرب** تنش على أن تجميع العوامل لا يغير من حاصل الضرب.

## أعلى من المستوى التوسّع

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 فأقل

- استخدام الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعبة" من وحدة سابقة.
- استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى 1

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 إلى 5

- كلّف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم أخطاءهم الأصلية.
- استخدم ورقة عمل "الإثراء" من وحدة سابقة.
- استخدام الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعبة" من وحدة سابقة.
- استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 6 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-4 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى قسم "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-4 أو استخدم الوسائل التعليمية اليدوية الافتراضية على الإنترنت.

### هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بكتابة تعابير باستخدام العمليات الأربع.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

التعبير expression

العمليات operations

### النشاط

- اكتب كل كلمة على اللوحة. واطلب من الطلاب استعراض الأمثلة الموجودة على الصفحتين الأولى والثانية من الدرس.
- اطلب من متطوع قول تعابير الثلاث طرق التي تم تمثيلها في هذه الأمثلة. **باستخدام الصور والأعداد والكلمات**
- **بناء فرضيات** اسأل متطوعين إذا كانوا يعتقدون أنه سيكون من الأسهل رسم تعبير، أم استخدام الأعداد والكلمات. واطلب منهم شرح الخيار المفضل بالنسبة لهم.

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### الدعم بالمفردات: الكلمات الدلالية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب عمل بطاقات لكلمتي تعبير وعمليات. ذكّر الطلاب بكتابة تعريف، مثال رياضي، وجملة باستخدام المصطلحات الرياضية في السياق. وبالإضافة إلى ذلك، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات الخاصة بكلمتي العمليات والتعبير.

راجع مع الطلاب بعض الكلمات والعبارات الدلالية التي تعلموها للجمع (أكثر من، زائد) والطرح (الفرق، أقل من، الأقل) والضرب (مضروباً في، التجميع مع، أضعاف عدد) والقسمة (نصف، مقسمة بالتساوي، مجموعات متساوية من، مقسوماً على). قبل أن يبدأ الطلاب في حل التمارين 3-13، اطلب منهم استخدام قلم تمييز لتحديد الكلمات والعبارات الدلالية. وقدم قوالب الجمل التالية للطلاب للإجابة: **كنت أعلم أن العملية كانت \_\_\_\_\_ بسبب الكلمات الدلالية) \_\_\_\_\_.**

### التركيز

قم بالضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100 مستخدم الإستراتيجيات، مثل العلاقة بين الضرب والقسمة (مثال، عند العلم بأن  $8 \times 5 = 40$ ، يعرف الطالب أن  $40 \div 5 = 8$ )، أو خواص العمليات.

### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

التمارين 1-2  
التمارين 3-16  
التمارين 17-21

المستوى 1 استيعاب المفاهيم  
المستوى 2 تطبيق المفاهيم  
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

ناتج ضرب الأرقام لعدد غامض هو 24. وهو عدد فردي، وأقل من  $9 \times 30$ . أوجد العدد من القائمة. 216, 308, 243, 341, 803, 423. اشرح إجابتك.  
 $243 < 270$  و  $243 = 3 \times 4 \times 2$ ; هو عدد فردي؛  $270 = 9 \times 30$ .

**2-4** التفكير بطريقة تجريدية ما الخاصية التي استخدمتها لإيجاد ناتج ضرب الأرقام لعدد غامض؟ خاصية التجميع في الضرب

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وأعط لكل مجموعة قطع عد. واطرح الأسئلة التالية على كل مجموعة واطلب منهم تمثيل كل موقف بقطع العد.

كان يوجد 5 بنات و 3 أولاد. كم عدد الطلاب الموجودين إجمالاً؟ 8 طلاب  
تجول وراقب قطع العد التي يستخدمها الطلاب لتمثيل كل سؤال. فمثلاً، قد يقومون بتمثيل التالي لتمثيل السؤال الأول.



يمكننا استخدام الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة للإجابة على كل من هذه الأسئلة. أي من هذه العمليات يستخدم للإجابة على هذا السؤال؟ الجمع

تمتلك نهي 3 أكياس من التفاح. أعطت 2 منهم. فكم عدد الأكياس المتبقية لديها الآن؟ 1 كيس

ما العملية المستخدمة للإجابة على هذا السؤال؟ الطرح

تابع طرح أسئلة أخرى، مع التأكد من التأكيد على جميع العمليات الأربع.



## المثال 3

ستحتاج إلى  
• قطع العدّ

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب إلى استخدام ثلاث قطع عد لتمثيل مغناطيس فتحة. ثم، اطلب منهم تمثيل مجموعة أخرى من ثلاث قطع عد لتمثيل أضعاف عدد. وأخيرًا، اطلب من الطلاب تمثيل قطعة عد واحدة أخرى لتمثيل شراء فتحة لقطعة مغناطيس أخرى. أشر إلى أن التعابير يمكن كتابتها بأكثر من عملية واحدة.

**3-4** استخدام نماذج الرياضيات هل هناك طريقة لتمثيل تعبير أو كتابته أفضل من الطرق الأخرى؟ الإجابة النموذجية: بما أن التعبير له أكثر من عملية واحدة، فمن الأفضل استخدام الأعداد.

## تمرين موجه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**3-4** بناء فرضيات كيف علمت العمليات اللازم استخدامها في المثال 3؟ تشير الكلمات "أضعاف عدد" إلى الضرب، وتشير الكلمات "قطعة أخرى" إلى الجمع.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

ستحتاج إلى  
• قطع العدّ

اقرأ المثال ووجه الطلاب إلى استخدام قطعة عد واحدة لتمثيل علياء وثلاث قطع عد لتمثيل أصدقائها الثلاثة. كم عدد الأصدقاء الذين تلعب معهم علياء؟ **3** ما الكلمة التي تملأ الفراغ "\_\_\_\_\_ زائد ثلاثة"؟ **واحد** ما الكلمة التي تملأ الفراغ "\_\_\_\_\_ أكثر من واحد"؟ **ثلاثة** الكلمات أكثر من وإجمالي وزائد تشير جميعها إلى الجمع.

### مثال 2

ستحتاج إلى  
• قطع العدّ

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب إلى استخدام خمس قطع عد لتمثيل المسامير الخمسة. ثم، اطلب منهم اقتطاع قطعة عد واحدة لتمثيل المسامير المنحني. ما العدد الذي يمثل المسامير المنحني؟ **1** ما الكلمة التي تملأ الفراغ "خمس ناقص \_\_\_\_\_"؟ **واحد** ما الكلمة التي تملأ الفراغ "\_\_\_\_\_ أقل من خمسة"؟ **واحد**

**3-4** مراعاة الدقة ما الكلمة التي تشير إلى عملية الطرح؟ الإجابة النموذجية: أقل من، المتبقي، ناقص

### مثال 3

اشترت فتحة 3 أقراص مغناطيسية. وكان لدى عيسى ضعف هذه الكمية، ثم اشترى عيسى قرصًا آخر. اكتب تعبيرًا لتمثيل إجمالي عدد أقراص المغناطيس التي يمتلكها عيسى.

استخدم الصور.

استخدم الأعداد.  $(3 \times 2) + 1$

استخدم الكلمات. ضعف **في** ثلاثة زائد **واحد**.

أو، **اثنان** مجموعة من ثلاثة زائد واحد إضافي

**نصيحة** خذها الأقراص بما يوجد علينا اليوم به أولاً.

### تمرين موجه

مثل كل تعبير باستخدام الصور والأعداد والكلمات.

- لدى خالد 8 أقلام تلوين، فقد 5 أقلام منها.

الصورة	الأعداد	الكلمات
	$8 - 5$	5 أقل من 8

- لدى الجار ستة مسامير، ذهب إلى المتجر ليشتري ثلاثة مسامير إضافية، واستخدم مساميرين.

الصورة	الأعداد	الكلمات
	$6 + 3 - 2$	ستة زائد ثلاثة ناقص اثنان

## كتابة التعابير

### الدرس 5

السؤال الأساسي  
كيف يمكن استخدام النواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

**العمليات الحسابية الأربع** هي الجمع والطرح والضرب والقسمة. **التعبير** هو عدد أو مجموعة من الأعداد والعمليات الحسابية، ولا يحتوي التعبير علامة يساوي.

### الرياضيات في الحياة اليومية

#### مثال 1

دعت علياء ثلاثة من صديقاتها للعب في الغناء الخلفي لمنزلها. اكتب تعبيرًا لتمثيل إجمالي عدد الصديقات.

استخدم الصور.

استخدم الأعداد.  $1 + 3$

استخدم الكلمات. **واحد** زائد ثلاثة، أو **ثلاثة** أكثر من واحد

#### مثال 2

تم دق خمسة مسامير في الخشب، وانحنى مسمار واحد، اكتب تعبيرًا لتمثيل عدد المسامير الجيدة المتبقية.

استخدم الصور.

استخدم الأعداد.  $5 - 1$

استخدم الكلمات. خمسة ناقص **واحد**، أو **واحد** أقل من خمسة



## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3-13 (الفردية)، 17، 20-21.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 4-16 (الزوجية)، 17-21.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 9-15 (الفردية)، 17-21.

### خطأ شائع!

**التمارين 3-16** قد يجد الطلاب صعوبة في تحديد أي عملية سيتم استخدامها لكل تعبير. ذكّر الطلاب أن بعض الكلمات قد تشير إلى عملية بدلاً من أخرى.

## حل المسائل

### استخدام نماذج الرياضيات

**التمارين 17-19** اطلب من الطلاب مشاركة التعابير الخاصة بهم مع الصف الدراسي. وناقش أهمية استخدام الأقواس في التعابير. اطلب من الطلاب تقديم أمثلة عن كيف يمكن كتابة التعابير المختلفة لتمثيل الحالة نفسها بشكل دقيق.

### 3-م بناء الفرضيات

**التمرين 20** لماذا تتواجد العبارات الأخرى؟ الإجابة النموذجية: تستخدم التعابير المصطلحات أكثر من وأقل من لتمثيل الجمع والطرح. ولا تستخدم كلمة يساوي.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 21** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التعريفات** اطلب من الطلاب استخدام الدفتر لتحديد معنى اثنين من المفردات. حدد معنى الكلمات "العمليات" و "التعبير" بكلمات من عندك. وقدم رسماً لتمثيل المصطلحات. اطلب من الطلاب مشاركة التعريفات الخاصة بهم مع الصف الدراسي.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب تعبيراً لكل حالة.

17. يوجد 6 مجموعات من الكشافة. صممت كل مجموعة 9 شارات.  
 $6 \times 9$

18. اشترى السيد علي مسطحاً من زهوراً ثمنها AED 22. كم الباقي الذي يجب أن يحصل عليه إذا دفع ضعف 20 AED؟  
 $AED 22 - (AED 20 + AED 20)$

**الإجابات النموذجية: 20، 21**

**ممارسات في الرياضيات** أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة ضع دائرة حول العبارة التي لا تنتمي، مع الشرح.

12 زائد 14	16 مضافة إلى 17	12 مطروحة من 15	25 AED مضافاً إليها 30 AED
------------	-----------------	-----------------	----------------------------

التعبير لا يستخدم علامة يساوي.

**الاستفادة من السؤال الأساسي** ما أنواع الكلمات أو العبارات المحددة التي يمكن استخدامها لتمثيل كل من العمليات الحسابية الأربع؟

**جمع - إضافة: طرح - أقل من: ضرب - يساوي مجموعات من: قسمة - نصف الكمية**

### تمارين ذاتية

استخدم الأعداد والعمليات لكتابة كل عبارة كتعبير.

3. 4 أكثر من 7 $7 + 4$	4. إجمالي 5 صفوف مكونة من 6 كرسي $5 \times 6$
5. نصف العدد 18 $18 \div 2$	6. 3 أشخاص قسموا AED 21 بالتساوي $AED 21 \div 3$
7. الفرق بين 89 و80 $89 - 80$	8. 6 مجموعات تحتوي كل مجموعة على 6 أشخاص $6 \times 6$
9. أقل بيسمارين $6 - 2$	10. 4 أضعاف المسامير $4 \times 6$
11. نصف عدد المسامير $6 \div 2$	12. 10 مسامير إضافية $6 + 10$
13. 3 مجموعات متساوية من المسامير $6 \div 3$	

اكتب تعبيراً لكل من الآتي.

14. تكلفة 5 عبوات من الفراء  
**فلسات 10 × 5**

15. عدد مسامير تكلفتها 90 فلساً  
**90 فلساً ÷ 10 فلسات**

16. التكلفة الإجمالية لبيكرة من السلك وشريط قياس وعبوة من الفراء  
**89 فلساً + 95 فلساً + 10 فلسات**

بيع الأدوات	
فراء	10 فلسات
شريط قياس	95 فلساً
بيكرة سلك	89 فلساً
مسامير	10 فلسات

## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص  
يمكن أن يعمل الطلاب بشكل مستقل أو في مجموعات ثنائية. اكتب العدد 72 على اللوحة. وتحّد الطلاب لإنشاء تعبير باستخدام العدد ومجموعة من العمليات. ثم، ينبغي أن يقوم الطلاب بتمثيل التعبير بالصور والأعداد والكلمات. كرر النشاط من خلال جعل الطلاب يكتبون تعابير لأعداد مختلفة.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص  
ضع الطلاب في مجموعات ثنائية واطلب من كل طالب كتابة 5 تعابير، كل واحد على بطاقة فهرسة منفصلة. وينبغي أن يقوم كل طالب بخلط بطاقاته وتبديلها مع زميله. ويقوم بحل التعابير الموجودة على بطاقات زميله من خلال تمثيلها بالصور أو الأعداد أو الكلمات. ويعطي الطلاب البطاقات مرة أخرى لزملائهم عند الانتهاء من حلها. اطلب منهم التحقق من عمل زملائهم.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقيوي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قلم رصاص، ورق  
اطلب من الطلاب رسم مخطط للمساعدة في تحديد العملية التي سيتم استخدامها لكل تعبير. وسيقوم الطلاب بتضمين بعض الكلمات التي تشير إلى استخدام عملية بدلاً من عملية أخرى. ومن الأمثلة على ذلك:  
الجمع: أكثر من. الإجمالي  
الطرح: الفرق بين، أقل  
الضرب: مجموع الصفوف، مجموعات من، أضعاف عدد  
القسمة: التقسيم بالتساوي، نصف، نصف عدد، مجموعات متساوية

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### توضيح ما تعرفه

قسّم الطلاب إلى ثلاث مجموعات، وقم بتعيين مسألة واحدة لكل مجموعة من التمارين 17-19. اطلب من المجموعات العمل معًا لكتابة كل تعبير باستخدام الصور (أو الوسائل التعليمية اليدوية) والأعداد والكلمات. اقترح أن يستخدم الطلاب المثالين 1 و 2 كمرجع. أتح الوقت للمجموعات لمشاركة عملها مع الصف الدراسي.

### مستوى التوسّع

#### الالتفات والتحدث

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لمناقشة إجاباتهم على التمارين 9-13, 8-3 والتحقق منها. ثم التمارين 14-16. قدم قوالب الجمل التالية للطلاب: **العملية هي \_\_\_\_\_**. لقد كتبت التعبير \_\_\_\_\_ إذا لم تتطابق تعابير الطلاب، اطلب منهم مناقشة الكلمات أو العبارات الدلالية وإعادة النظر في التعابير.

### المستوى الناشئ

#### تنمية اللغة الشفهية

اكتب رموز العمليات الأربع (+، -، ×، و ÷). بينما تشير إلى كل رمز، اطلب من الطلاب الانضمام إليك في تحديد العملية المقابلة: **جمع، طرح، ضرب، قسمة**. اكتب:  $7 + 3$ . اسأل، **ما العملية المستخدمة في التعبير؟ الجمع** اكتب:  $7 \div 49$ . اسأل، **ما العملية المستخدمة في هذا التعبير؟ القسمة** كرر النشاط بتعابير وعمليات أخرى.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### م.4 استخدام نماذج الرياضيات

**التحارين 6-8** اطلب من الطلاب استخدام الرياضيات التي يعرفونها لكتابة التعابير للمسائل الكلامية. كيف عرفت العمليات التي سيتم استخدامها في التعبير بالتمرين رقم 7؟ الإجابة النموذجية: اشترت ليلي صندوقًا آخر وهو ما يدل على أنها تقوم بإضافة المزيد. ثم قامت بقسمة المصاصات. ولذلك، ينبغي تضمين عمليتي الجمع والقسمة في التعبير.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" الخاصة بهذا الدرس لمزيد من المساعدة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** لا تمثل إلا إعطاء 3 إلى محمد  
**B** تمثل فقدان 1، وكسب 9، وإعطاء 3  
**C** صحيح  
**D** تمثل فقدان 1 وكسب 3

### التقويم التكويني

**فكر - اعمل في ثنائيات - شارك** نظم الطلاب في مجموعات صغيرة. ينبغي عليهم كتابة أربعة تعابير مختلفة، كل واحد على بطاقة فهرسة مختلفة، وفقًا للإرشادات التالية.

- ينبغي أن يتضمن التعبير الأول عملية الجمع.
- ينبغي أن يتضمن التعبير الثاني عملية الطرح.
- ينبغي أن يتضمن التعبير الثالث عملية القسمة.
- ينبغي أن يتضمن التعبير الرابع عمليتي الضرب والجمع.

اطلب من الطلاب التحقق من عملهم من خلال تبادل البطاقات مع مجموعة أخرى.

استخدم الأعداد والعمليات لكتابة كل عبارة كتعبير.

2. 4 صناديق بكل صندوق حذاءان  $4 \times 2$

3. الفرق بين 58 و 47  $58 - 47$

4. 5 مضافة إلى 12  $12 + 5$

5. 30 كتابًا مقسومة على 10 أشخاص بالتساوي  $30 \div 10$

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب تمييزًا لكل حالة.

6. قرأت شعبة جميع الكتب إلا كتابًا واحدًا من أصل 5 كتب أخذتها في العطلة.  $5 - 1$

7. لدى ليلي صندوق به 8 مصاصات. اشترت صندوقًا آخر به 4 مصاصات. قامت بتقسيم المصاصات بين طفلها.  $(8 + 4) \div 2$

8. اشترت أماني 3 عبوات من 8 شععات، ثم وجدت شععة واحدة في منزلها.  $(3 \times 8) + 1$

### مراجعة المفردات

صل كل مفردة من المفردات بمثلها.

9. التعبير  $7 \times 4$

10. العمليات الحسابية  $+$  و  $-$  و  $\times$  و  $\div$

### تمرين على الاختبار

11. لدى ميني 9 حبات خرز. أضعفت واحدة وأعطت 3 إلى بديرة. أي من التعابير ينطبق على هذه الحالة؟

Ⓐ  $9 - 3$       Ⓒ  $9 - 1 - 3$

Ⓑ  $(9 - 1) + (9 - 3)$       Ⓓ  $(9 - 1) + 3$

الاسم

## واجباتي المنزلية

### الدرس 5 كتابة التعابير

### مساعد الواجب المنزلي

ملأ سلطان 4 بالونات بالهواء للحفلة. مثل كل من الحالات التالية باستخدام الصور والأعداد والكلمات.

ملأ سلطان بالونين إضافيين.

الأعداد:  $4 + 2$   
الكلمات: أربعة زائد اثنين

ملأ سلطان ضعف عدد البالونات.

الأعداد:  $4 \times 2$   
الكلمات: ضعف أربعة

طارت إحدى البالونات بعيدًا.

الأعداد:  $4 - 1$   
الكلمات: واحد أقل من أربعة

أعطى سلطان نصف عدد البالونات إلى بلال.

الأعداد:  $4 \div 2$   
الكلمات: نصف الأربعة

### تمرين

1. لدى فوزية 6 أقلام رصاص. قسمتهم بالتساوي بين 3 صديقات. مثل التعبير باستخدام صورة وأعداد وكلمات.

الصورة  الأعداد  $6 \div 3$  الكلمات ستة مقسومة على ثلاثة

### التركيز

قم بحل مسائل مكونة من خطوتين من الحياة اليومية باستخدام العمليات الأربعة الجمع والطرح والضرب والقسمة (مثلاً، باستخدام الرسومات والمعادلات مع رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بكتابة التعابير، ثم إيجاد قيمتها.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

إيجاد القيمة **evaluate**

متغير **variable**

### النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن كل كلمة. فمثلاً، قد يتذكرون رؤية أوجد قيمة كجزء من سطر التعليمات في العلوم.
- اشرح للطلاب أن كلمة أوجد قيمة تخبر القراء أنه يجب عليهم تبرير أو شرح استنتاجهم. وعند استخدامها مع التعابير الرياضية، يمكن اعتبار كلمة أوجد قيمة مرادفاً لكلمة إيجاد قيمة. وإذا لزم الأمر، راجع مع الطلاب أن المرادف هو كلمة لها نفس معنى كلمة أخرى تقريباً.
- اطلب من متطوع قراءة الخطوات في المثالين 1 و 2 بصوت عالٍ. ثم اطلب من المتطوعين إعادة قراءة كل مثال، واستبدال كلمة إيجاد قيمة بكلمة أوجد قيمة.

## LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

### الدعم البياني: مخطط الارتكاز

قبل الدرس، قم بإضافة المصطلح المتغير إلى المخطط. واطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات لكلمات أوجد قيمة وتعبير و المتغير.

- وجه الطلاب إلى رسم مخطط ارتكاز "ترتيب العمليات". واسأل ما العمليات التي تقوم بإكمالها أولاً؟ العملية بين الأقواس قم بتسجيل "الأقواس" كخطوة 1. اسأل، ماذا تفعل بعد ذلك؟ اضرب أو اقسم من اليسار لليمين. قم بتسجيل ذلك كخطوة 2. وجه الطلاب إلى تحديد الخطوة 3 بأنها "الجمع أو الطرح من اليسار لليمين". اعرض مخطط الارتكاز في الفصل الدراسي للجزء الباقي من الوحدة. شجّع الطلاب على نسخ المخطط في دفاتر الرياضيات.

### الترابط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

- التمارين 1-4
- التمارين 5-18
- التمارين 19-23

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

اشترت سالي وأمل ومنى 60 قطعة تزيين لكتيبات القصاصات جميعهن. وقد اشترت سالي أقل من منى بعدد 6 قطع، واشترت أمل أكثر من منى بعدد 6 قطع. فكم عدد قطع التزيين التي اشترتها كل واحدة منهن؟  
سالي 14-؛ أمل 26-؛ منى 20-

**مراجعة الدقة** كلف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة التي قاموا بحلها. كيف يمكنك اختبار الحل لمعرفة ما إذا كان يجيب على المشكلة أم لا؟ الإجابة النموذجية:  $60 = 20 + 26 + 14$ ؛ اشترت سالي عدد أقل من منى بـ 6 قطع لأن  $14 = 20 - 6$ ؛ اشترت أمل عدد أكثر من منى بـ 6 قطع لأن  $26 = 20 + 6$ .

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع عدّ، حقيبة

ضع ثلاثة قطع عد في يد واحدة وضع عدد مجهول من قطع العد في حقيبة مغلقة. اعرض للطلاب قطع العد الموجودة في يدك. ولا تخبر الطلاب بعدد قطع العد الموجودة في الحقيبة.

كم عدد قطع العد الموجودة في يدي؟ 3

هل تعرف عدد قطع العد الموجودة في الحقيبة؟ لا

عدد قطع العد الموجودة في الحقيبة مجهول. يمكنك استخدام رمز أو حرف لتمثيل المجهول.

ما العملية التي يمكن استخدامها لإيجاد العدد الإجمالي لقطع العد، من العمليات الأربع، الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة؟ الجمع

اكتب  $3 +$  على اللوحة.

ما الرموز الأخرى التي يمكن استخدامها لتمثيل المجهول؟ ستكون الإجابات متنوعة.

هل يمكننا استخدام حرف لتمثيل المجهول؟ نعم

اكتب  $3 + x$  على اللوحة.

ما الذي يمثله الحرف  $x$ ؟ المجهول. أو عدد قطع العد في الحقيبة



## مثال 3

اقرأ المثال بصوت عالٍ. اكتب  $3 + s \times 4$  على اللوحة. أشر إلى أن هذا التعبير له أكثر من عملية واحدة. وجه الطلاب لاستيعاب ما يمثله كل عدد وحرف وعملية. عندما تكون هناك أكثر من عملية واحدة، ولا توجد أقواس، قم بإجراء عملية الضرب و/أو القسمة بالترتيب من اليسار لليمين قبل الجمع و/أو الطرح من اليسار لليمين. ما قيمة  $s$ ؟  $2$  ما ناتج  $2 \times 4$ ؟  $8$  ماذا نفعّل بعد ذلك؟ نجمع  $3$  و  $8$  كم عدد الكماشات الموجودة؟ **II** كماشة

**3-3-4** **بناء فرضيات** هل سيختلف الحل إذا تم كتابة التعبير  $(2 \times 4) + 3$ ؟ اشرح. الإجابة النموذجية: لا، ستكون الإجابة نفسها لأنك تقوم بضرب ما بين الأقواس أولاً.

## تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**3-3-4** **التفكير بطريقة تجريدية** انظر مجددًا إلى المثال 3. كيف يمكن أن تكون الإجابة مختلفة إذا قمت بإيجاد قيمة التعبير من اليسار لليمين؟ اشرح. ستكون  $20$ ؛ الإجابة النموذجية: إذا كان للتعبير أكثر من عملية واحدة، فيجب اتباع ترتيب معين لإيجاد قيمته.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال وامض قدمًا في حلّ المسألة مع الطلاب. يمكنك استخدام المتغيرات عند كتابة التعبيرات بالأعداد المجهولة. إذا علمنا أن عبد الرحمن قام بإفراغ محتويات صناديق من المصابيح الكهربائية أكثر من صناديق كشافات الضوء بعدد  $5$ ، فيمكننا كتابة  $5 + x$ . ما المتغير في التعبير؟  $x$

**2-3-4** **التفكير بطريقة كمية** إذا تم إيجاد قيمة المثال 1، فهل سيكون  $5 + x = x + 5$ ؟ أدخل عددًا كمتغير لتبرير إجابتك. الإجابة النموذجية: نعم.  $5 + x = x + 5$ ؛ إذا تم وضع  $1$  للرمز  $5 + 1 = 6$  و  $x$ ،  $1 + 5 = 6$ .

### مثال 2

اقرأ المثال وامض قدمًا في حلّ المسألة مع الطلاب. اكتب تعبيرًا باستخدام  $y$  كمتغير.  $6 - y$  ما قيمة  $y$ ؟  $10$  ما العدد الذي ينبغي أن نستبدل  $y$  به في التعبير؟  $10$  أوجد قيمة التعبير لإيجاد عدد السلالم النقالة الموجودة.  $4$  سلالم نقالة

في بعض الأحيان، يحتوي التعبير على أكثر من عملية حسابية. عندما لا توجد أقواس، فاضرب و/أو اقسّم بالترتيب من اليسار إلى اليمين، ثم اجمع و/أو اطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

**مثال 3**  
اختر طابق طعم كعكشات مكونًا من 4 كعكشات. بينما اختار والده طعمًا بلغ عدده  $s$  أضعاف عدد الكعكشات زائد 3 كعكشات إضافية. إذا كان  $s = 2$ ، فما عدد الكعكشات الموجود في الطعم الذي اختاره والد طارق؟

اكتب تعبيرًا ثم أوجد قيمته.  
1 اكتب التعبير.  
2 استبدل  $s$  بـ  $2$ .  
3 عندما لا تكون هناك أقواس، فاضرب أو اقسّم أولاً بالترتيب من اليسار إلى اليمين.  
4 ثم اجمع أو اطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

إذا، إذا كان  $s = 2$ ، فإن  $3 + s \times 4 = \underline{11}$  يوجد **II** كعكشة في الطعم.

**تمرين موجّه**  
أوجد قيمة كل تعبير إذا كان  $a = 2$  و  $b = 5$

1.  $3 + a = 5$   
2.  $11 - b = 6$   
3.  $b \times 4 = 20$   
4.  $12 \div a + 4 = 10$

بالنظر مجددًا إلى المثال 3، كيف ستختلف إجابتك إذا قمت بإيجاد قيمة التعبير من اليسار إلى اليمين؟ اشرح.

الاسم \_\_\_\_\_

**الدرس 6**  
**السؤال الأساسي**  
كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتبسيط الأعداد؟

عندما يُستخدم رمز مثل  $x$  أو  $y$  للإشارة إلى مجهول، فهذا يسمى **متغيرًا**.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
فزع عبد الرحمن 5 صناديق مصابيح ضوئية أكثر من صناديق كشافات الضوء. اكتب تعبيرًا مستخدمًا المتغير  $x$  للمجهول.

عندما تجد قيمة تعبير عن طريق استبدال المتغير بعدد، فإنك **توجد قيمة** التعبير.

**مثال 2**  
يحتوي متجر الأدوات على 6 سلالم نقالة أقل من السلالم الامتدادية. يوجد عدد  $y$  من السلالم الامتدادية، اكتب تعبيرًا مستخدمًا المتغير  $y$ . ثم أوجد قيمة التعبير إذا كان  $y = 10$ .

اكتب التعبير:  $y - 6$   
استبدل  $y$  بـ  $10$ :  $10 - 6$   
اطرح:  $4$   
يوجد **4** سلالم نقالة.



**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 23** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التسلسل** اطلب من الطلاب شرح الخطوات التي استخدموها لإيجاد قيمة التعبير  $y + 7 \times 5$  إذا كان  $y = 3$ . استبدل  $y$  بالعدد 3؛ واضرب 7 و 3 لتساوي 21؛ اجمع 5 مع 21 لتساوي 26

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 5, 7, 9, 16-19, 22-23.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 5-17 (الفردية). 19-23.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 5-15 (الفردية). 19-23.

## حل المسائل

### 2-3-م التفكير بطريقة كمية

**التمارين 19-21** اطلب من الطلاب مشاركة التعبيرات التي كتبوها لكل تمرين. اكتب التعبيرات على اللوحة. واطلب من متطوعين إيجاد قيمة كل تعبير.

### 7-3-م استخدام البنية

**التمرين 22** عندما تكون هناك أكثر من عملية واحدة، فما ترتيب العمليات المستخدمة لإيجاد قيمة التعبيرات؟ الأقواس، الضرب/القسمة، الجمع/الطرح

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** استخدام الجبر اكتب تعبيرًا لكل مما يلي. ثم أوجد قيمته.

19. لدى سلطان AED 10. بينما لدى آمنة  $x$  أكثر من سلطان. إذا كان  $x = \text{AED } 5$ . كم تبلغ النفود لدى آمنة?  
**AED 10 + x; AED 10 + AED 5 = AED 15**

20. يوجد 5 مجموعات أراجيح في الغناء. تحتوي كل مجموعة على 7 أرجوحة. إذا كان  $v = 3$ . ما إجمالي عدد الأراجيح?  
**أرجوحة 5 × v; 5 × 3 = 15**

21. وضعت حلوية 5 أقلام رصاص و  $n$  من أقلام الجبر في صندوق لأقلام الرصاص لكل من صديقتها. إذا كان  $n = 3$ . فما عدد أقلام الرصاص والجبر التي وضعتها حلوية داخل صندوق أقلام الرصاص?  
**قلم رصاص وجبر 5 × 2 + (5 + 3) × 2 = 16**

**ممارسات في الرياضيات** تحديد البنية نسي حارب وضع الأقواس في التعبير أدناه. ضع الأقواس بحيث تكون نتيجة التعبير  $12 - (4 + 6)$  لهذا الأقواس مهمة في هذا التعبير؟  
**الإجابة النموذجية: عندما لا توجد أقواس، فيجب تطبيق عمليتي الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين. إذاً ستصبح النتيجة 14.**

23. الاستفادة من السؤال الأساسي عند إيجاد قيمة تعبير باستخدام أكثر من عملية حسابية وبدون وجود أقواس. كيف يجب عليك المتابعة؟  
**يجب تطبيق عمليتي الضرب والتقسمة أولاً بالترتيب من اليسار إلى اليمين. ثم يجب تطبيق عمليتي الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.**

### تمارين ذاتية

الجبر أوجد قيمة التعبير إذا كان  $z = 7$  و  $y = 20$ .

5.  $(8 \times z) - y$   
 $(8 \times 7) - 20 = 56 - 20 = 36$

6.  $y + 3 \times 4$   
 $20 + 3 \times 4 = 20 + 12 = 32$

7.  $y \div 5$   
 $20 \div 5 = 4$

8.  $6 \times 4 - y$   
 $6 \times 4 - 20 = 24 - 20 = 4$

9.  $z - 5 + 7$   
 $7 - 5 + 7 = 2 + 7 = 9$

10.  $28 \div z \times 6$   
 $28 \div 7 \times 6 = 4 \times 6 = 24$

**الجبر** ارم خطًا لتوصيل التعبير بقيمته المتعابلة إذا كان  $g = 2$ .

11.  $(5 + 3) \times g$  → 5  
12.  $g \times 5 - 5$  → 11  
13.  $15 - 9 - g$  → 0  
14.  $5 + (3 \times g)$  → 16  
15.  $g \times (5 - 5)$  → 4

**الجبر** ضع دائرة حول نعم أو لا لتحديد ما إذا تم إيجاد قيمة التعبير بطريقة صحيحة إذا كان  $n = 12$ .

16.  $n \div 4 \times 6$   
 $12 \div 4 \times 6 = 3 \times 6 = 18$  نعم لا

17.  $12 + n \div 4$   
 $12 + 12 \div 4 = 12 + 3 = 15$  نعم لا

18. هل حوّطت حول لا لأي من التبرينين 16 أو 17؟ اشرح.  
**نعم: الإجابة النموذجية: تم إيجاد قيمة التعبير في التبرين 17 من اليسار إلى اليمين بدلاً من القيام بعملية التقسمة أولاً.**



قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قطع عد بلونين

لمساعدة الطلاب على تذكر كيفية إيجاد قيمة التعابير، قدم لهم قطع عد بلونين لمساعدتهم على إعداد أمثلتهم. فمثلاً، مع  $5 + x$ ، عندما يكون  $x = 4$ ، يمكن أن يستخدم الطلاب 5 من قطع العد باللون الأصفر و 4 باللون الأحمر لإيجاد قيمة التعبير ليساوي 9 قطع عد. اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لإيجاد تعابير أخرى.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق مربعات، أقلام تلوين

اطلب من الطلاب استخدام ورق مربعات لتمثيل وإيجاد قيمة  $k + 7$ . عندما يكون  $k = 6$  حتى  $k = 10$ ، ولكل قيمة من قيم  $k$ ، ينبغي أن يرسم الطلاب مربعًا حول عدد المربعات وتظليل داخله بشكل خفيف. وينبغي عليهم كتابة قيمة  $k$  داخل كل مجموعة من المربعات. فمثلاً، عندما يكون  $k = 6$ ، ينبغي أن يرسم الطلاب مربعًا من 6 مربعات ويكتبون "6". ثم يرسمون مربعًا مكونًا من سبعة مربعات. وبداخل كل مربع، ينبغي عليهم كتابة "7". وفي نهاية كل صف، ينبغي أن يكتب الطلاب قيمة التعبير:

$$k + 7 = 6 + 7 = 13$$

بالتجربة والبحث عن أنماط عند إيجاد قيمة التعابير باستخدام ورق مربعات لعمل إستراتيجياتهم الخاصة بهم لعمليات مختلفة.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، صحف أو مجلات

أعط الطلاب أمثلة عن المعلومات التي يمكن التعبير عنها جبريًا. فمثلاً، يمكن كتابة إعلان يمنح "تخفيضًا بقيمة 5 AED من سعر الوجبة إذا تم إنفاق أكثر من 20 AED" بالتعبير الجبري  $5 - p$ . واطلب من الطلاب إيجاد مثال على المعلومات التي يمكن التعبير عنها جبريًا ونسخها على بطاقة فهرسة. وعلى ظهر البطاقة، اطلب منهم كتابة التعبير الجبري للمثال. ثم اطلب منهم تبديل البطاقات مع زميل والتدريب على كتابة التعابير.

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي LA

المستوى الناشئ

بناء المعرفة الأساسية

راجع الاتجاهات اليسار واليمين مع الطلاب. أشر إلى أنه عندما يرفع الطلاب يدهم اليسرى ويمدون إبهامهم للخارج، فإنهم يقومون بشكل حرف L. قُل، L لليسار. اطلب من الطلاب التكرار جماعيًا مع توضيح شكل حرف L. اكتب:  $6 \times 4 \div 12$ . قُل، نقرأ التعبير من اليسار لليمين. اسأل، ما العدد الموجود على اليسار؟ 12 ما العدد الموجود على اليمين؟ 6 كرر النشاط مع تعابير أخرى.

مستوى التوسع

تنمية اللغة الشفهية

قسّم الطلاب إلى مجموعات لحل التمارين 4-1. اطلب من الطلاب التعاون معًا لحل كل مسألة. ثم، أخبرهم بمناقشة المسألة والحل. قدم قوالب الجمل التالية:

المتغير هو \_\_\_\_\_. المتغير \_\_\_\_\_ يساوي \_\_\_\_\_.  
قيمة التعبير هي \_\_\_\_\_.

المستوى الانتقالي

دليل التواصل

اطلب من الطلاب إرشاد طالب من المستوى الناشئ في حل التمارين 15-11. واطلب من طلاب المستوى الانتقالي استخدام الأسئلة التالية لتوجيه زملائهم خلال كل مسألة: ما العملية الأولى؟ لماذا؟ ما قيمة g؟ ما قيمة التعبير؟ أتح الوقت للطلاب لتبادل الأدوار في مشاركة إجاباتهم في مجموعات صغيرة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 4-4 استخدام نماذج الرياضيات

**التحارين 7-9** عند إيجاد قيمة تعبير، ما الكلمات الرئيسية التي توضح العملية التي سيتم استخدامها؟ الإجابة النموذجية: الجمع - يضيف/أكثر من؛ الطرح - الفرق بين/أقل؛ الضرب - إجمالي صفوف/مجموعات/أضعاف عدد؛ القسمة - التقسيم بالتساوي/نصف/نصف عدد/مجموعات متساوية

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A إيجاد القيمة بشكل غير صحيح
- B إجابة صحيحة
- C إيجاد القيمة بشكل غير صحيح
- D الجمع قبل القسمة

### التعزيز التكويني

**فكر - اعمل في ثنائيات - شارك** قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. واطلب من كل مجموعة كتابة تعبيرين وفقاً للإرشادات التالية.

• ينبغي أن يتضمن التعبير الأول عدداً واحداً معلوماً وعملية واحدة وعدد واحد مجهول.

• ينبغي أن يتضمن التعبير الثاني عددين معلومين وعمليتين وعدد واحد مجهول.

• اطلب من الطلاب التفكير في عدد واحد مجهول لكل تعبير وإيجاد قيمة التعبير باستخدام هذا العدد.

اطلب من المجموعات مشاركة تعابيرهم مع الصف بأكمله.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب تعبيراً لكل مما يلي، ثم أوجد قيمته.

7. لدى حمده 7 قبعات، بينما لدى ربا b أقل من حمده. إذا كان  $b = 5$ ، كم عدد القبعات لدى ربا؟  
**قيمتان  $7 - b$ ;  $7 - 5$**

8. يوجد 4 أرقت تحتوي على طعام الحيوانات الأليفة المعبأ. يحتوي كل رف على y من اللعب، ثم أضاف إسماعيل عليتين إلى رف واحد فقط. إذا كان  $y = 8$ ، كم عدد اللعب الموجودة على الأرفق إجمالاً؟  
**علبة  $8 + 2 = 34$ ؛  $4 \times y + 2$**

9. تُعد إيمان لحافين مناسبين لها ولأختها. اشترت 5 أمتار من الصوف القوي لكل لحاف و w من الأمتار من الصوف النطوب. إذا كان  $w = 4$ ، ما كمية الصوف التي اشترتها إيمان لصناعة كلا اللحافين؟  
**متراً  $18 = 2(5 + 4)$ ؛  $(5 + w) \times 2$**

**الإجابات النموذجية: 10, 11**

### مراجعة المفردات

10. اشرح ماذا يقصد بالتعبير.  
**التعبير هو رمز أو حرف يشير إلى مجهول.**

11. ماذا يعني إيجاد قيمة تعبير؟  
**إيجاد قيمة تعبير تعني استبدال متغير بعدد لإيجاد قيمته.**

### تمرين على الاختبار

12. أوجد قيمة التعبير  $h + 8 \div 4$ . إذا كان  $h = 16$

Ⓐ 20      Ⓒ 8  
Ⓑ 18      Ⓓ 6

### واجباتي المنزلية

الاسم: \_\_\_\_\_

**الدرس 6**  
إيجاد قيمة التعابير

### مساعد الواجب المنزلي

استخدم حيد نصف الأدوات من صندوق الأدوات الخاص به. وبعد مرور ساعة واحدة، أعاد 3 أدوات. كم عدد الأدوات التي ما زال يستخدمها حيد إذا كان لديه z من الأدوات في صندوق الأدوات الخاص به؟ اكتب تعبيراً لذلك. ثم أوجد قيمة التعبير إذا كان  $z = 8$ .

اكتب التعبير.

$$z \div 2 - 3$$

$$8 \div 2 - 3$$

$$4 - 3$$

استبدل z بـ 8.

عندما لا تكون هناك أقواس، فاضرب أو قسم أولاً بالتفرقة من اليسار إلى اليمين.

حيد ما زال يستخدم أداة واحدة.

### تمرين

**الجبر** أوجد قيمة كل تعبير إذا كان  $c = 4$  و  $d = 7$ .

1.  $15 - d$       2.  $16 + c$       3.  $35 \div d$

$15 - 7 = 8$        $16 + 4 = 20$        $35 \div 7 = 5$

**الجبر** أوجد قيمة كل تعبير إذا كان  $x = 14$  و  $y = 6$ .

4.  $(x + y) \div 4$       5.  $x - 2 \times 2$       6.  $y + 24 \div 2$

$(14 + 6) \div 4$        $14 - 2 \times 2$        $6 + 24 \div 2$

$20 \div 4 = 5$        $14 - 4 = 10$        $6 + 12 = 18$

### هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بتمثيل المسائل الكلامية المكونة من خطوة واحدة وخطوتين باستخدام المعادلات مع متغير.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

المعادلة equation

#### النشاط

- اكتب الكلمة على اللوحة. واسأل الطلاب عما يعرفونه عن الكلمة. فمثلاً، قد يقولون إن *المعادلة* مشابهة لكلمة *يعادل* (يساوي).
- **مراجعة الدقة** اطلب من الطلاب استعراض الفقرة الأولى من الدرس سريعاً. واطلب من متطوع تحديد المرادف، أو كلمة لها نفس المعنى تقريباً ككلمة أخرى، لكلمة *معادلة*. **جملة عددية**
- اطلب من الطلاب الرجوع إلى المخطط الموجود بهذه الصفحة بينما يقومون بكتابة المعادلات في هذا الدرس.

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

قبل الدرس، اطلب من الطلاب ابتكار بطاقة متشابهة لكلمة *معادلة*، وقم بإضافة المصطلح إلى مخطط المشابه. وبالإضافة إلى ذلك، اطلب من الزملاء مراجعة بطاقات المفردات لكلمتي *معادلة* و*مناقشة* أوجه التشابه والاختلاف.

ضع طلاب المستوى الناشئ مع زميل، يكون بمثابة مرشد له. واطلب من الزملاء التعاون معاً لكتابة المعادلات للتمارين 12-6. ثم، اطلب من الزملاء الاجتماع مع مجموعة ثنائية أخرى للتحقق من الإجابات. لتوسيع النشاط، اطلب من كلا مجموعتي الزملاء التعاون معاً لإيجاد المجهول في كل معادلة. قدم قوالب الجمل التالية لإجابات الطلاب:

المعادلة هي \_\_\_\_ . المجهول هو \_\_\_\_ .

### التركيز

قم بحل مسائل مكونة من خطوتين من الحياة اليومية باستخدام العمليات الأربعة: الجمع والطرح والضرب والقسمة (مثلاً، باستخدام الرسومات والمعادلات مع رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

#### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-2  
التمارين 3-12  
التمارين 13-17

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يستخدم كل إطار صورة قطعة من المعدن بطول 38 بوصة. فكم تقريبًا عدد قطع المعدن اللازمة لعمل 6 أطرف؟ حوالي 240 كم قدمًا يصل طول القطعة؟  
20 قدمًا اكتب الحل هنا. 38 يتم تقريبها إلى 40؛ بوصة  $40 \times 6 = 240$ ؛  
وتوجد 12 بوصة في القدم؛ قدمًا  $240 \div 12 = 20$

**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب شرح الخطوات التي استخدموها لحل المسألة. ينبغي أن يشرح الطلاب كيف قاموا بالتقريب، والضرب في مضاعفات العشرة، وإيجاد عدد البوصات في القدم، والقسمة للحصول على العدد الإجمالي للقدم.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

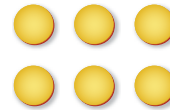
**الهدف:** المهارة والتّمسّ الإجراءيان

**المواد:** قطع العد

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وقدم قطع العد لكل ثنائي أو مجموعة.

استخدم قطع العد لعمل مصفوفة  $2 \times 3$ .

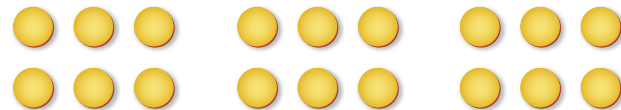
ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



اكتب جملة ضرب عددية لتمثيل هذه المصفوفة.  $2 \times 3 = 6$

استخدم قطع العد لتمثيل مصفوفتين  $2 \times 3$  أخريين بحيث يكون لديك ما مجموعه 3 مصفوفات.

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



اكتب جملة ضرب عددية لتمثيل 3 مجموعات من مصفوفات  $2 \times 3$ .

الإجابة النموذجية:  $3 \times (2 \times 3) = 18$

كم قطعة عد مستخدمة إجمالاً؟ 18 قطعة عد



## مثال 3

وضح أن هناك بعض المعادلات ينبغي استخدام أكثر من عملية واحدة فيها. وجه الطلاب إلى كتابة المعادلة. وضح أن المتغير يمكن أن يكون في أماكن مختلفة في المعادلة. كيف تعلم أنك تحتاج إلى ضرب 2 في 3؟ هناك مجموعتان من المفكات يوجد بكل واحدة 3 مفكات.

**2-3-4** التفكير بطريقة تجريدية كيف تعلم أنك تحتاج إلى جمع  $W$  مع ناتج ضرب  $3 \times 2$ ؟ الإجابة النموذجية: يمتلك متجر المعدات ما مجموعه 7 مفكات؛ توضح كلمة مجموعته استخدام الجمع.

## تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**6-3-4** مراعاة الدقة ما الفرق بين التعبير والمعادلة؟ الإجابة النموذجية: التعبير هو مجموعة من الأعداد و/أو العمليات و/أو الرموز. والمعادلة تستخدم علامة يساوي، وهي توضح أن التعبيرين متساويان.

## المفردات

اطلب من متطوع قراءة تعريف المعادلة. ووضح أن المعادلة هي نفسها الجملة العددية. يوجد بالمعادلة دائماً علامة يساوي.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. كم عدد حبات التفاح الأحمر الموجودة؟ 5 والتفاح الأخضر؟ 4 كم عدد حبات التفاح جميعها؟ 9 ما المعادلة التي يمكن استخدامها لتمثيل هذه الحالة؟  $5 + 4 = 9$  اقرأ الكلمات و/أو العبارات الموجودة في الجدول بالجزء السفلي من صفحة الطالب. ووضح كيف تساعد في تحديد العمليات التي سيتم استخدامها في كتابة المعادلة.

**4-3-4** استخدام نماذج الرياضيات كيف يمكن كتابة المعادلة في المثال 1 كتعبير بالأرقام والكلمات؟ الإجابة النموذجية:  $5 + 4$  أكبر من 5

### مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ما الذي يمثله المتغير؟ المجهول. أو الطول الكلي للوحة كيف تعلم أنك بحاجة إلى استخدام الجمع؟ الإجابة النموذجية: تشير كلمة الكلي إلى استخدام الجمع.

### مثال 2

استخدم حسام شريط القياس الخاص به لإيجاد إجمالي طول اللوح اللازم لإنهاء كوخ الشجرة الخاص به. عندما يتقطع اللوح، فسكون طول القطعة الأولى 48 سنتيمتراً بينما سيكون طول الأخرى 32 سنتيمتراً. ما إجمالي طول اللوح؟

اكتب معادلة لتمثيل المسألة.  
استخدم الحرف  $b$  للمجهول.  
تفرض كلمة إجمالي عملية الجمع.

$$48 + 32 = b$$

السؤال الأساسي: كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

### مثال 3

طلب متجر المعدات طقمين من المفاتيح الإنكليزية. ويوجد 3 مفاتيح في كل طقم. بعد أن تم شحن المفاتيح، سيكون لدى المتجر إجمالي 7 مفاتيح. ما عدد المفاتيح التي كانوا يشتكونها؟

اكتب معادلة لتمثيل المسألة. استخدم الحرف  $w$  للمجهول.  
تفرض العبارات طقم وفي كل طقم الضرب. بينما الكلمة إجمالي تفرض الجمع.

$$2 \times 3 + w = 7$$

السؤال الأساسي: ما الفرق بين التعبير والمعادلة؟

### تمرين موجّه

اكتب معادلة لتمثيل كل جملة.

- إجمالي 3 حروف زائد حرفين يكون الحاصل  $x$  حروف.  
 $3 + 2 = x$
- مجموعة مكونة من 6 تم استبعاد  $x$  منها وتبقى 2.  
 $6 - x = 2$

## كتابة المعادلات

الاسم: \_\_\_\_\_

### الدرس 7

السؤال الأساسي: كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

تدل **المعادلة** أو الجملة العددية، على تساوي تعبيرين. تحتوي المعادلة على علامة يساوي (=).

### الرياضيات في الحياة اليومية

#### مثال 1

استخدم المعلومات الموضحة لإيجاد إجمالي عدد التفاحات الحمراء والخضراء. اكتب معادلة لتمثيل قطع العد.

التفاحات الحمراء: 5  
أصفر: 3  
أخضر: 4

الإجمالي: 9

التفاحات الخضراء: 4  
التفاحات الحمراء: 5

المعادلة:  $5 + 4 = 9$

المعادلة  $5 + 4 = 9$  تُخبرنا بأنه يوجد 9 تفاحات حمراء وخضراء.

لككتابة معادلة، تحتاج إلى تحديد نوع العملية التي ستستخدمها. توجد كلمات وعبارات يمكن أن تفترض إما عملية الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة. إليك بعض الأمثلة.

الجمع	الطرح	الضرب	القسمة
المجموع	الفرق	حاصل ضرب	حاصل قسمة
أكثر	أصغر من	ضعف	اقسم
إجمالاً	متبقى	اثان	نصف
الإجمالي	أقل من	في كل	إلى مجموعات متساوية

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 17 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التعريفات** اطلب من الطلاب استخدام دفتر لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين اثنين من المفردات. عرّف الكلمات "التعبير" و "المعادلة" بكلمات من عندك. وقدم معلومات عن أوجه التشابه والاختلاف. اطلب من متطوعين مشاركة التعريفات الخاصة بهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 9-3، 13، 16-17.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 11-3 (الفردية)، 13-17.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 12-6 (الزوجية)، 13-17.

## حل المسائل

### 2-3 م التفكير بطريقة كمية

**التمرين 13-15** كيف تعلم العملية المطلوب استخدامها لكتابة معادلة للمجهول في التمرين 13؟ الإجابة النموذجية: تشير كلمة تم استخدام إلى الطرح. إذا وجد الطلاب صعوبة في حل أي من التمارين، فاطلب منهم قراءة كل جملة على حدة لمساعدتهم في تجميع كل جزء من المعادلة. ويمكنهم استخدام الجدول الموجود بالصفحة 539 للبحث عن الكلمات الرئيسية لمساعدتهم في تحديد العملية التي سيتم استخدامها.

### 4-5 م استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 16** اطلب من الطلاب مشاركة مسائل كلامية من الحياة اليومية مع زميل. واطلب من كل طالب حل المسألة لإيجاد قيمة المتغير  $n$ . وينبغي أن يصلوا إلى نفس قيمة  $n$ ، وهي 5.

### حل المسائل

**ممارسات في 2 م** استخدام الجبر اكتب معادلة مستخدمًا أي حرف للمجهول.

13. استخدمت خولة بعض المسامير من صندوق العداد. استخدم والدها 9 مسامير، كم عدد المسامير التي استخدمتها خولة في حالة استخدامها 17 مساميرًا إجماليًا؟

$$17 - 9 = n$$

14. طلب عشرون زبونًا عددًا من الشطائر، طلب ثلاثة منهم شطيرة جبن، بينما طلب ثلاثة عشر شطيرة دجاج. وطلب الباقي شطيرة دجاج رومي، كم عدد الزبائن التي طلبت شطيرة الدجاج الرومي؟

$$3 + 13 + f = 20$$

15. أعطى فاتح الإغوانا التي يرببها 12 حبة من العول. تناولت الإغوانا نصفهم قبيل الظهر، كم عدد حبات العول المتبقية في نهاية اليوم إذا تناولت الإغوانا 4 حبات إضافية؟

$$12 \div 2 - 4 = b$$

### الإجابات النموذجية: 16، 17

16. **ممارسات في 4 م** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام المعادلة  $16 \div 2 - 3 = n$ .

قطع عبد الله لونها طوله 16 سنتيمترًا إلى نصفين، ثم قطع 3 سنتيمترات

من هذين اللوحين، ما الطول النهائي للأنوار؟

17. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يتم استخدام الحروف والرموز في المعادلات؟

عند القيام بحل مسألة، فإنه يوجد مجهول والمجهول هو ما تسعى جاهدًا

لإيجاده. يمكن استخدام الحروف والرموز لتمثيل قيمة المجهول.

### تمارين ذاتية

ضع خطًا تحت جزء العبارة الذي يقترح أيًا من العمليات الحسابية التي يمكن استخدامها. ثم ضع دائرة حول العملية الحسابية.

3. الفرق بين غلبة من البطاقات التعليمية وعلبة من أقلام الخبز

الجمع **الطرح** الضرب القسمة

4. إجمالي تكلفة الفراء وأقلام التحديد وأقلام الرصاص

الجمع **الطرح** الضرب القسمة

5. عدد أقلام التلوين الموزعة بالتساوي في كل صندوق

الجمع **الطرح** الضرب القسمة

**الجبر اكتب معادلة لتمثيل كل جملة.**

6. 22 سنتيمترًا مطروحة من 14 سنتيمترًا

$$14 - 9 = y$$

7. قُسمت 24 مطرقة إلى 3 مجموعات متساوية من 3.

$$24 \div y = 3$$

8. 12 سكة ناقص  $y$  سكة زائد 4 سكات

$$12 - y + 4 = 9$$

9. 5 ألعاب زائد ضعف العدد يكون

$$5 + 5 \times 2 = y$$

**الجبر استخدم الأعداد الموجودة في الجدول للتمرين 10-12 لكتابة معادلة لكل جملة.**

10. الفرق بين عدد المسامير والصنارات هو  $m$  صنارة.

$$14 - 6 = m$$

11. عدد الصنارات والزئيركات والبراغي إجماليًا هو  $f$  أداة.

$$6 + 2 + 7 = f$$

12. نصف عدد الصنارات زائد عدد المسامير هو  $n$  أداة.

$$6 \div 2 + 14 = n$$

صندوق أدوات أمانة	العدد
المسامير	14
الصنارات	6
الزئيركات	2
البراغي	7

### أعلى من المستوى التوسّع

#### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة مسألة كلامية تتضمن أكثر من عملية واحدة. وينبغي عليهم كتابة معادلة تتلاءم مع المسألة وتتضمن أي حرف للعدد المجهول. ينبغي أن يقوم الطلاب بتبادل المسائل مع زملائهم وحل المسائل الكلامية الخاصة ببعضهم البعض. ويتم إرجاع الأوراق إلى كاتب المسائل، الذين يقومون بالتحقق من الإجابات.

### ضمن المستوى المستوى 1

#### نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. وأعط كل مجموعة ثنائية بطاقة فهرسة. على بطاقة الفهرسة، ينبغي أن يكتب طالب واحد معادلة ويقوم بحلها. ثم ينبغي أن يقوم هذا الطالب نفسه بقراءة المعادلة لزميله. ويحاول الزميل حينها حل المسألة ذهنيًا. اطلب من الطلاب مواصلة كتابة وحل المعادلات ذهنيًا حسبما يتسع الوقت.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

#### نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب تقسيم المسائل الكلامية من خلال تحديد الكلمات الرئيسية التي تشير إلى العملية (العمليات) اللازم استخدامها. ثم اطلب منهم كتابة جملة عددية/معادلة لحل المسألة. وإذا واجهوا صعوبة، فاطلب منهم مراجعة مجموعات الحقائق عن الضرب/القسمة والجمع/الطرح. ذكّر الطلاب أن الضرب/القسمة والجمع/الطرح هي عمليات عكسية أو متقابلة ولذلك يمكن استخدامهم لحل المسائل ذهنيًا.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### تكوين الروابط

راجع مع الطلاب الكلمات والعبارات الدلالية الواردة في الجدول الموجود بالمثال أ. واطلب من الطلاب كتابة مسألة كلامية تتضمن كلمات/عبارات دلالية من عمودين على الأقل في المخطط. وجه الطلاب إلى تبادل الورق مع زميل. ويقوم الطلاب أولاً بكتابة المعادلة بعدد مجهول ثم حلها. ثم يقوم الزملاء بالتجمع مجددًا للتحقق من الحلول.

### مستوى التوسّع

#### تمثيلها بنفسك

اعرض 7 من قطع العد. وقل، لدي 7 قطع عد. سأطرح منهم ثلاثة. افصل ثلاثة قطع عد عن المجموعة. وأسأل، ما التعبير الذي يمكننا كتابته لهذا النموذج؟  $7 - 3$  اكتب التعبير. وأسأل، كيف يمكننا تغيير التعبير إلى معادلة؟ نقوم بإضافة علامة يساوي والعدد 4. اكتب المعادلة. وكرر النشاط، مع تمثيل عمليات أخرى بقطع العد. قدم قوالب الجمل التالية لإجابات الطلاب: التعبير هو \_\_\_\_ . المعادلة هي \_\_\_\_ .

### المستوى الناشئ

#### استمع وحدد

اكتب:  $3 \times 5$ . قل، هذا تعبير. لا توجد به علامة يساوي. ثم، اكتب:  $3 \times 5 = 15$ . أشر إلى الجملة العددية وقل، هذه معادلة. توجد بها علامة يساوي. ضع دائرة حول علامة يساوي. اكتب تعابير ومعادلات عشوائية. وأسأل، هل هذا تعبير/معادلة؟ اطلب من الطلاب الإجابة بتلميح أو بقول نعم/لا.



## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 2-3-4 التنكير بطريقة تجريدية

**التمارين 9-10** كيف تعلم المكان الذي تضع فيه الحرف للعدد المجهول في التمرين 9؟ الإجابة النموذجية: أحاول معرفة المبلغ الذي أنفقه محمد على غدائه. كان لديه AED 10، وأنفق مبلغًا معينًا، ولديه الآن AED 6. وبالتالي، أحتاج إلى طرح العدد المجهول من AED 10 للحصول على AED 6.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** إجابة صحيحة  
**B** تم الخلط بين الضرب والجمع  
**C** تم الخلط بين الطرح والقسمة  
**D** العملية الأولى والمتغير غير صحيحين

### التعزيز التكويني

**بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب** اكتب المعادلة  $5 \times n = 30$  على اللوحة. واطلب من الطلاب شرح كيفية حل المعادلة بكلمات من عندهم. واجمع أوراق الطلاب. الإجابة النموذجية: قلت لنفسي، ما العدد الذي يتم ضربه خمس مرات ليساوي 30؟  $n = 6$

الاسم: \_\_\_\_\_

## واجباتي المنزلية

**الدرس 7**  
كتابة المعادلات

**الجبر** اكتب معادلة لتمثيل كل جملة.

5. 14 بيضة مضافاً إليها 3 بيضات ممتصة إلى مجموعتين متماثلتين. يكون الحاصل e.

$$14 \div 2 + 3 = e$$

6. 5 صناديق بها عدد m من الكعك في كل صندوق. مجموعها يساوي 30.

$$5 \times m = 30$$

7. إجمالي 13 شجرة كرز بالإضافة إلى 8 شجرات وشجرتين هو c.

$$13 + 8 + 2 = c$$

8. 32 كرة تنس ممتصة على 4 لاعبين بالتساوي زائد 3 كرات إضافية ليكون الحاصل b.

$$32 \div 4 + 3 = b$$

**حل المسائل**

**ممارسات في الرياضيات** استخدم الجبر اكتب معادلة مستخدماً أي حرف للمجهول.

9. دفع معاذ فاتورة قيمتها AED 10 مقابل غدائه واستعاد AED 6. كم تبلغ تكلفة الغداء؟

$$\text{AED } 10 - x = \text{AED } 6$$

10. وزن خيل عدنان 15 كيلوجراماً. بينما وزن عجله الجديد ضعف وزن الخيل زائد 2 كيلوجرام. كم يبلغ وزن الخيل؟

$$32 \text{ كيلوجراماً}$$

**مراجعة المفردات**

ii. اشرح الفرق بين التعبير والمعادلة.

**الإجابة النموذجية:** التعبير لا يحتوي على علامة "يساوي" بينما تحتوي المعادلة على هذه العلامة.

**تمرين على الاختبار**

12. اشترت هداية 3 أرغفة من الخبز الذي يحتوي على 20 شريحة في كل رغيف، ثم استخدمت شريحتين لإعداد شطيرة. يوجد عدد b من الشرائح متبقية. أي من المعادلات تمثل هذه الحالة؟

Ⓐ  $3 \times 20 - 2 = b$       Ⓑ  $(3 \times 20) \div 2 = b$   
 Ⓒ  $3 + 20 - 2 = b$       Ⓓ  $3 + 20 - b = 2$

الاسم: \_\_\_\_\_

## واجباتي المنزلية

**الدرس 7**  
كتابة المعادلات

**مساعد الواجب المنزلي**

استخدم الأعداد الموجودة في الجدول لكتابة معادلة لكل حالة. استخدم x للمجهول.

حيوانات سعيد الأليفة	السمك
12	4
2	2
3	3

الفرق بين عدد السمك وعدد العصافير هو x.

$$12 - 3 = x$$

ضعف عدد حيوانات الهامستر ناقص x يساوي عدد الأسماك مضروبين بالتساوي في ثلاثة أحواض عدد القطط.

$$2 \times 4 - x = 2$$

إجمالي عدد الحيوانات الأليفة هو x.

$$12 + 4 + 2 + 3 = x$$

عدد الأسماك مضروبين بالتساوي في ثلاثة أحواض سمك هو x.

$$12 \div 3 = x$$

**تمرين**

**الجبر** اكتب معادلة لتمثيل كل جملة.

1. خمس أصداف مضافة إلى 7 يكون الحاصل s.

$$7 + 5 = s$$

2. أربعة أضلاع عدد 4 أقلام رصاص هو p.

$$4 \times 4 = p$$

3. نصف عدد 18 سنجاباً هو x.

$$18 \div 2 = x$$

4. إحدى عشرة ملعقة ناقص 5 يساوي 9 ملاعق.

$$11 - s = 9$$

# الدرس 8

## حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين

### الاستعداد

#### هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بتمثيل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين وحلها باستخدام المعادلات مع متغير.

#### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

قَدِّر/تقدير estimate

#### النشاط

- اكتب كلمة مراجعة على اللوحة. واسأل الطلاب لماذا يستخدمون التقديرات لإيجاد المجاميع أو الفروق أو نواتج الضرب أو نواتج القسمة. فمثلاً، ينبغي عليهم شرح أنهم قاموا بتقدير مجموع الأصناف التي يريدون شرائها في المتجر.
- **تحقق من مدى صحة الحل لماذا هو مهم أن تتحقق من مدى صحة الحل عند حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين؟ الإجابة النموذجية:** يساعد التحقق من مدى صحة الحل في معرفة أنني قمت بحل المسألة بشكل صحيح.

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### الدعم بالمفردات: المفردات الأساسية

راجع المصطلحات من تمارين الدرس والتي قد تكون غير مألوفة مثل: الأدوات ومتجر المعدات واشترى وينفق والكتب الساخرة والركاب والحافلات والتفاح والكمثرى ومتجر الهوايات ونماذج الطائرات والقلم الرصاص والقلم ومجالسة الأطفال ويحفظ وألبوم الصور والمطر والشهر وهطول الأمطار والبرتقال وطبقة وكباب الفواكه والكرز. اعرض بشكل بارز صوراً مسماة أو صوراً فوتوغرافية أو وسائل إيضاح للطلاب كمرجع أثناء الدرس.

اطلب من الطلاب التعاون مع زميل لإكمال التمارين 1-5. وقدم قوالب الجمل التالية: العملية الأولى هي \_\_\_\_\_. العملية الثانية هي \_\_\_\_\_. المعادلة هي \_\_\_\_\_.

#### التركيز

قم بحل مسائل مكونة من خطوتين من الحياة اليومية باستخدام العمليات الأربعة الجمع والطرح والضرب والقسمة (مثلاً، باستخدام الرسومات والمعادلات مع رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

#### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

#### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- التمارين 1-2  
التمارين 3-10  
التمارين 11-15

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة مسألة اليوم

بلال لديه 3 أصدقاء. يرتدي أحدهم سترة، ويرتدي الثاني معطفًا، ويرتدي الثالث جاكيت. يرتدي راشد سترة، ولا يرتدي فهد معطفًا. فماذا يرتدي فهد؟ جاكيت

**م.5** استخدام الأدوات المناسبة كيف يمكن تنظيم المعلومات المقدمة في جدول؟ الإجابة النموذجية: يمكن وضع الأصدقاء الثلاثة (راشد وفهد والصديق 3) في صفوف، ويمكن وضع سلع الملابس (السترة والمعطف والجاكيت) في أعمدة. ينبغي أن يكون في المربع الذي يتقاطع مع راشد والسترة علامة صح. وبما أن فهد لا يرتدي المعطف، يتم وضع علامة X في مربع المعطف أسفل فهد. والآن، يمكن وضع علامة X في مربع السترة أسفل فهد لأن راشد يرتدي السترة. وبالتالي، يجب أن يكون فهد مرتديًا الجاكيت.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

### تمثيل مسائل الرياضيات

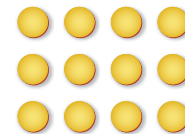
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

نظم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطيًا كل مجموعة قطع عدّ.

استخدم قطع العد لعمل مصفوفة  $3 \times 4$ .

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.

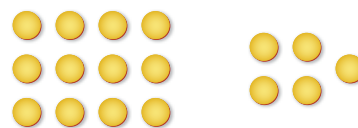


كم عدد قطع العد الموجودة؟ 12 قطعة عدّ

اكتب معادلة لتمثيل هذه المصفوفة.  $3 \times 4 = 12$

ضع مجموعة من 5 قطع عد بجوار المصفوفة.

ينبغي على الطلاب تمثيل شيء مثل ما يلي.



كم قطعة عد مستخدمة إجمالاً؟ 17 قطعة عدّ

اكتب معادلة لتمثيل العدد الإجمالي لقطع العد معًا. وينبغي أن تبدأ المعادلة بالتعبير  $3 \times 4 + 5 = 17$ .



## مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب في كتابة المعادلة. وضح أن المعادلة تتطلب أكثر من عملية واحدة.

**م.3** **بناء فرضيات لماذا قمت بالطرح قبل القسمة في هذه الحالة؟**  
الإجابة النموذجية: تتواجد علامة الطرح داخل الأقواس.

وجه الطلاب خلال الجزء المتبقي من المثال. واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة في كتبهم. اطلب من الطلاب استخدام التقدير للتحقق من مدى صحة الحل لإجاباتهم. ووجههم خلال خطوات التحقق في كتبهم.

## تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**م.3** **تحقق من مدى صحة الحل** كيف يمكنك أن تتحقق من مدى صحة معادلة؟ الإجابة النموذجية: بالنسبة للأعداد الصغيرة، يمكنك حل المسألة بترتيب عكسي ذهنيًا باستخدام العمليات العكسية. وبالنسبة للأعداد الكبيرة، يمكنك استخدام التقدير.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. ووجه الطلاب في كتابة المعادلة. وضح أن هذه المعادلة تتطلب أكثر من عملية واحدة.

ما العمليتان المستخدمتان في المعادلة؟ **الضرب والجمع** ما ناتج  $AED30 + AED7$ ؟  $AED37$

اطلب من الطلاب استخدام الرياضيات الذهنية للتحقق من مدى صحة الحل لإجاباتهم. ووجههم خلال الجزء المتبقي من المثال واطلب منهم ملء الأعداد الناقصة.

**م.4** **استخدام نماذج الرياضيات** إذا تمت إضافة أقواس إلى المعادلة، فأين سيتم وضعها؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: سيتم وضع الأقواس حول جملة الضرب  $AED6 \times 5$  لأنه يلزم إكمال عملية الضرب قبل عملية الجمع.

**مثال 2**  
لدى إسماعيل 48 كتابًا هزليًا. يحتفظ بـ 8 كتب لنفسه ويقسم البقية بين أصدقائه بالتساوي. إذا حصل كل صديق على 8 كتب هزلية، فكم عدد الأصدقاء الذين أعطاهم الكتب؟  
اكتب معادلة باستخدام رمز للجهد. ثم أوجد الحل.

الكتب الهزلية التي حصل عليها كل صديق:  $m$   
عدد الأصدقاء:  $8$   
الكتب الهزلية التي يحتفظ بها إسماعيل:  $(48 - 8)$

فكر ما العدد الذي إذا ضرب في 8 فإنه يساوي 40؟  
 $40 \div 8 = 5$

إذا:  $8 = 5 \div (48 - 8)$  فإن الجهد هو 5.  
أعطى إسماعيل 5 من أصدقائه كتبًا هزلية.

**تحقق** استخدم التقدير للتحقق من مدى صحة إجابتك.  
 $40 \div 8 = 5$   
 $50 - 10 = 40$   
تقدير العدد 4 قريب من العدد الفعلي 5. ستكون الإجابة صحيحة.

**المعادلات النموذجية: 1,2**  
**تمرين موجّه**  
اكتب معادلة باستخدام حرف للجهد. ثم حلها.  
وتحقق في النهاية من مدى صحة الحل.

1. تحتوي الحافلة على 14 راكبًا عند التوقف. نزل 5 أشخاص وصعد 8. كم عدد الأشخاص الموجودين في الحافلة الآن؟  
 $b = 8 - 5 + 14$  : 17 شخصًا

2. أخذت الجدة عددًا من التاج يساوي 4 أضعاف عدد الكسرى. ما الفرق بين عدد التاج والكسرى الذي أخذهت الجدة في حالة أخذها لـ 8 حيات كسرى؟  
 $m = 8 - 8 = 4$  : 24 تفاحة إضافية أكثر من الكسرى

يمكنك استخدام أي حرف من الحروف الأبجدية لتمثيل الجهد.

فكر ما العدد الذي إذا ضرب في 8 فإنه يساوي 40؟

كيف يمكن التحقق من مدى صحة المعادلة؟

**حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين**

الدرس 8  
السؤال الأساسي  
كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

تحتاج في بعض الأحيان، لكي تحل مسألة، إلى القيام بأكثر من خطوة أو استخدام أكثر من عملية حسابية.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
اشترى عبد الرحمن بعض الأدوات من متجر المعدات. اشترى خمس أدوات مقابل 6 AED لكل منها وأداة مقابل 7 AED. كم يبلغ المبلغ الذي أنفقه على الأدوات إجمالاً؟

اكتب معادلة باستخدام رمز للجهد. ثم أوجد الحل.

كلمة أداة إضافية:  $AED 7$   
كلمة كل أداة:  $5 \times AED 6$   
الأدوات المشتراة:  $5$

الجهد:  $AED 7 + 5 \times AED 6 = AED 37$

عندما لا يوجد أقواس، يتم تطبيق عمليتي الضرب والقسمة أولاً بالترتيب من اليسار إلى اليمين، ثم يتم تطبيق عمليتي الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

إذا:  $37 = AED 7 + 5 \times AED 6$  فإن الجهد يساوي 37 AED.  
أنفق عبد الرحمن 37 AED على الأدوات.

**تحقق** استخدم الرياضيات الذهنية للتحقق من مدى صحة إجابتك.  
لدى حذيفة 37 AED وأنتق 7 AED.  $30 = AED 7 - AED 37$   
إذا كان 6 = AED 5 أدوات لكل منها، فإن الإجابة ستكون صحيحة.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خُصص التمارين 3, 6, 8, 11, 13-15.
- ضمن المستوى خُصص التمارين 4-10 (الزوجية)، 11-15.
- أعلى من المستوى خُصص التمارين 3-9 (الفردية)، 11-15.

## حل المسائل

### 1. م.1 المثابرة في حل المسائل

**التمرين 12-11** هل هناك طريقة واحدة فقط لكتابة المعادلة لكل مسألة كلامية مكونة من خطوتين؟ الإجابة النموذجية: يمكن أن يكون هناك العديد من المعادلات الصحيحة لتمثيل تمرين معين. فمثلاً، يمكن كتابة التمرين 11 على النحو التالي  $43 = r + (6 \times 6)$  أو  $43 = 6 \times 6 + r$ . في كلا المعادلتين،  $r$  يساوي 7 بوصات.

### 1. م.2 فهم طبيعة المسائل

**التمرين 13** اطلب من الطلاب شرح كيف قاموا بحل المسألة بكلمات من عندهم. كيف عرفت الحرف اللازم استخدامه للعدد المجهول؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام أي حرف للتعبير عن العدد المجهول.

### 3. م.3 بناء الفرضيات

**التمرين 14** اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم مع زميل. ثم اطلب من متطوعين مشاركة تفسيرهم مع الصف الدراسي عن سبب عدم صحة الاختيار الآخر في التمرين 6.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### ؟ الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 15** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التلخيص** اطلب من الطلاب كتابة ملخص في دفترهم لإجابة السؤال التالي. كيف تعلم متى تتضمن مسألة كلامية أكثر من خطوتين أو أكثر من عمليتين؟ اشرح استنتاجك. اطلب من متطوعين مشاركة إجاباتهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** **التحقق من مدى صحة الحل** اكتب معادلة باستخدام حرف للمجهول، ثم حلها، وتحقق في النهاية من مدى صحة الحل.

**المعادلات النموذجية: 11, 12**

11. هطلت 6 سنتيمترات من المطر كل شهر لمدة 6 أشهر على الأقل. كم تحتاج من المطر هذا الشهر ليصبح إجمالي هبوط الأمطار 43 سنتيمترًا؟  
 $43 = 6 \times 6 + r$  7 سنتيمترات

12. يوجد 48 برتقالة في 6 طبقات متساوية في صندوق. أخذت الأم بعض البرتقالات من الطبقة العلوية لعمل الوجبات الخفيفة. كم عدد البرتقالات التي أخذتها الأم إذا كان يوجد 5 برتقالات متبقية في الطبقة العلوية؟  
 $48 \div 6 = 8$  3 برتقالات

**الإجابات النموذجية: 13, 14, 15**

**ممارسات في الرياضيات** **فهم طبيعة المسائل** أعدت سالي 10 سلات من الفاكهة. قسمت 20 حبة من الكرز بالتساوي بين السلات. كم عدد حبات الكرز الموجودة في كل سلة؟  
 $20 \div 10 = 2$  2 حبات كرز

**ممارسات في الرياضيات** **البحث عن خطأ** بالنظر مجدداً إلى التمرين 6، اشرح لماذا يكون الاختيار الآخر غير صحيح.

**لا توجد أقواس، وبدون أقواس ستحتاج إلى تطبيق عملية الضرب أولاً ثم الطرح.** ستكون الإجابة غير صحيحة.

**الاستفادة من السؤال الأساسي** ما أهمية إجراء العمليات الحسابية في المعادلة بترتيب معين؟  
يمكن أن يُحدث الترتيب الذي تُجرىه على العمليات الحسابية اختلافًا في الإجابة، وإلا، سيكون هناك احتمال لأن تكون إجابتك خاطئة.

### تمارين ذاتية

**الجبر** اكتب معادلة باستخدام حرف للمجهول، ثم حلها، وتحقق في النهاية من مدى صحة الحل. **المعادلات النموذجية: 3-5**

3. ذهبت تسرين إلى متجر الألعاب. اشترت 3 شاذج من الطائرات مقابل 4 AED لكل طائرة. استعادت 8 AED. ما مقدار المبلغ الذي دفعته في البداية؟  
 $4 \times 3 = 12$ ;  $12 - 8 = 4$  4 AED

4. أعطى السيد سالم لـ 9 طلاب قلم رصاص واحد لكل منهم. بحلول وقت الظهيرة، أعطى 5 طلاب إضافيين قلماً لكل منهم. لديه الآن 15 قلماً رصاصاً. كم عدد أقلام الرصاص التي كانت معه في البداية؟  
 $9 + 5 + 15 = 29$  29 قلماً رصاصاً

5. بالنظر إلى الجدول، كم عدد أقلام الجبر التي تمتلكها نيلة أكثر من نورة وأمانى معاً؟  
 $20 - (7 + 9) = 4$  4 أقلام جبر إضافية

**الجبر** حوِّط حول المعادلة الصحيحة، ثم حل المسألة.

6. تجني ليس 10 AED أسبوعياً من مجالسة الأطفال. كتفق 3 AED في كل أسبوع وتدخر الباقي. ما مقدار المبلغ الذي تدخره بعد 8 أسابيع؟  
 $10 \times 8 = 80$ ;  $80 - (3 \times 8) = 56$  56 AED

7. تم ملء الـ 5 صفحات الأولى من اليوم صور أمل بعدد 8 صور في كل صفحة، وتحتوي الصفحة التالية على 7 صور فقط. كم عدد الصور الموجودة في 6 صفحات؟  
 $5 \times 8 + 7 = 47$  47 صورة

**الجبر** أوجد المجهول في كل مما يلي.

8. $k - 9 = 9$ $k = 18$	9. $45 \div v = 5$ $v = 9$	10. $9 + 2 = 12 - q$ $q = 1$
----------------------------	-------------------------------	---------------------------------

### أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من مجموعة مكونة من 3 طلاب أن يقوم كل منهم بكتابة 5 موضوعات، كل موضوع على بطاقة فهرسة مختلفة (تتضمن الأمثلة: الحيوانات أو رحلة إلى حديقة الحيوان أو الدرجات). ويقوم الطلاب بخلط جميع البطاقات الـ 15 وقلبهم على وجههم في كومة. ثم يقوم كل طالب باختيار بطاقة موضوع لا يتكرر المسائل الكلامية من الحياة اليومية المكونة من خطوتين. واطلب من الطلاب تبادل المسائل الكلامية مع زميل. ويقوم كلاهما بكتابة معادلة مع حرف للعدد المجهول وحل المسألة الكلامية. ثم اطلب من الطلاب التحقق من عمل زملائهم.

### ضمن المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: ورق مربعات، قلم رصاص

اكتب المعادلة التالية على ورق مربعات:

$$5 \times 1 = 2 \div (2 \times 5)$$

اطلب من الطلاب تبرير ما إذا كانت المعادلات على كلا جانبي علامة يساوي متساويتين مع بعضهما البعض. تحدّ الطلاب لابتكار خمس معادلات مختلفة مكونة من عدة خطوات يتم تبسيطها إلى  $5 = 5$ .

### قريب من المستوى 2: التدخل التقيومي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: 16 بطاقة فهرسة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب لعب لعبة: سباق المعادلات. سيقوم الطلاب بكتابة معادلات، واحدة على كل بطاقة فهرسة. واطلب منهم خلط الأوراق وقلبها على وجهها على الطاولة. يقبل اللاعب رقم 1 بطاقة معادلة واحدة، ويحاول كلا اللاعبين حل المعادلة باستخدام الرياضيات الذهنية. ويحصل أول لاعب يحل المعادلة بشكل صحيح على نقطة واحدة. يقبل اللاعب رقم 2 بطاقة المعادلة التالية، ويتم تكرار الخطوات. يستمر اللعب حتى يتم قلب جميع البطاقات وحلها. ويفوز اللاعب الذي يحصل على أكبر عدد من النقاط.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي للمتعلم

### المستوى الانتقالي

#### توضيح ما تعرفه

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية. وخصص التمرين 6 إلى زميل واحد والتمرين 7 إلى الآخر. اطلب من الطلاب إكمال المسألة المخصصة لهم، ثم تقديم الإجابة إلى زميلهم. بالإضافة إلى قول المعادلة الصحيحة، أرشد الطلاب إلى شرح لماذا تكون المعادلة الأخرى غير صحيحة. قدم قوالب الجمل التالية: **المعادلة الصحيحة هي \_\_\_\_\_ المعادلة الأخرى غير صحيحة لأن \_\_\_\_\_.**

### مستوى التوسّع

#### تنمية اللغة الشفهية

راجع التمرينين 8 و 9 مع الطلاب. وفي كل تمرين، اسأل، **ما العملية؟ ما العدد المجهول؟ ما قيمة العدد المجهول؟** قدم قوالب الجمل التالية لإجابات الطلاب: **العملية هي \_\_\_\_\_ الحرف \_\_\_\_\_ هو العدد المجهول. قيمة العدد المجهول هي \_\_\_\_\_.** اكتب معادلات إضافية على اللوحة لمواصلة النشاط.

### المستوى الناشئ

#### استمع وحدد

اكتب:  $n = 8 - 3 \times 5$ . أشر إلى رمز الضرب ( $\times$ ) واسأل، **ماذا نفعّل أولاً؟ نضرب** أشر إلى رمز الطرح ( $-$ ) واسأل، **ماذا نفعّل بعد ذلك؟ نطرح** أشر إلى حرف  $n$  واسأل، **ما العدد المجهول؟  $n$  ما قيمة  $n$ ؟** كرر النشاط باستخدام المعادلات الأخرى المكونة من خطوتين. ذكر الطلاب بالرجوع إلى قائمة ترتيب العمليات في دفتر الرياضيات لمساعدتهم على الحل.



# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

10.م الماثرة في حل المسائل

**التمارين 5-8** اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لحل كل مسألة بكلمات من عندهم. وينبغي عليهم مناقشة ما يمثله كل عدد مجهول في التمارين 5-8 مع زميل.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** معادلة غير صحيحة  
**B** علامة القسمة، و 5 و y غير صحيحين  
**C** صحيح  
**D** تم تغيير موضع 4 و 8 والخلط بين الضرب والقسمة

### التقويم التكويني

**فكر - اعمل في ثنائيات - شارك اكتب المعادلة التالية على اللوحة:**

$$(10 - 8) \times h = 4$$

اطلب من الطلاب إيجاد العدد المجهول.  $h = 2$  ثم اطلب من الطلاب مشاركة الخطوات التي استخدموها لحل المعادلة مع زميل. وناقش قيمة العدد المجهول، مع الصف بأكمله.

### حل المسائل المعادلات النموذجية: 5-8

**ممارسات في الرياضيات** **1** **التحقق من مدى صحة الحل** اكتب معادلة باستخدام حرف للمجهول. ثم حلها. وتحقق في النهاية من مدى صحة الحل.

5. تم التقاط صورة لطريق كرة القدم. يوجد 3 صفوف من اللاعبين بواقع 8 لاعبين في كل صف. ويحتوي الصف الرابع على 6 لاعبين. كم عدد اللاعبين الموجودين في صورة الفريق؟

**لأبًا  $3 \times 8 + 6 = p$ ;  $3 \times 8 + 6 = 30$**

6. أعدت السيدة سها 15 فطيرة. قسمتهم بين خميس وفارس وجاسم بالتساوي. أكل خميس وفارس جميع فطائرهم، بينما لم يأكل جاسم إلا بعضها. تبنت فطيرتان في طبق جاسم. كم عدد الفطائر التي أكلها؟

**كلمات هجاء  $15 \div 3 - 3 = 2$ ;  $15 \div 3 - x = 2$ ؛ أكل جاسم 3 فطائر.**

7. لدى فاطمة 83 كلفة هجاء لتدريسهم في 8 أسابيع. تطلبت بالعمل 3 كلمات منها. سوف تدرس عدد الكلمات نفسه كل أسبوع. كم عدد كلمات الهجاء التي ستدرسها فاطمة كل أسبوع؟

**كلمات هجاء  $10 = 83 - 3 \div 8$ ;  $83 - 3 \div 8 = s$**

8. اشترى عمر 6 مجموعات من البطاقات مقابل 2 AED لكل مجموعة. ما المبلغ الذي سيستعيده عمر إذا دفع ثلاث أوراق نقدية قيمة كل منها 5 AED؟

**متبقية  $3 = 6 \times 5 - 2 \times 3$ ؛  $3 = 6 \times 5 - 2 \times 3$**

### تمرين على الاختبار

9. حل حارب خمسة أسئلة. حصل على 8 درجات في الـ 4 أسئلة الأولى. وحصل على 9 درجات في السؤال الخامس. حصل على مجموع 41 درجة. أي من المعادلات التالية يُنقل الحالة؟

Ⓐ  $41 \div 5 = y$       Ⓝ  $4 \times 8 + y = 41$   
Ⓑ  $8 \times 4 \div 5 = y$       Ⓓ  $41 \div 4 + y = 8$

## واجباتي المنزلية

الاسم: \_\_\_\_\_

**الدرس 8**  
**حل المسائل الكلامية**  
**المكونة من خطوتين**

### مساعد الواجب المنزلي

اشترت خديجة 8 لترات من عصير الفراولة. وتم اشترت نصف هذه الكمية من اللترات من عصير التوت. ثم اشترت لترًا إضافيًا من عصير التوت. كم عدد لترات عصير التوت الذي مع خديجة؟

اكتب معادلة باستخدام رمز للمجهول. ثم أوجد الحل.

التوت الذي تم شراؤه      التوت الذي تم شراؤه      الفراولة التي تم شراؤها

$$\frac{8}{4} \div 2 + 1 = q$$

$$4 + 1 = 5$$

إذا:  $5 = 8 \div 2 + 1$  هو 5. لدى خديجة 5 لترات من عصير التوت.

**تحقق** استخدم الرياضيات الذهنية للتحقق من مدى صحة الحل.

اطرح لترًا واحدًا اشترته خديجة من العدد الإجمالي:  $5 - 1 = 4$  و 4 نصف 8.

توضح الأعداد مدى صحة المسألة. الإجابة صحيحة.

### تمرين

**الجبر أوجد كل المجهول في كل.**

1.  $48 \div 6 + m = 11$       2.  $37 - 9 = h \times 4$   
 $m = 3$        $h = 7$

3.  $20 + 20 = 4 \times w$       4.  $(4 + 2) \times r = 54$   
 $w = 10$        $r = 9$



#### التركيز

قم بحل مسائل مكونة من خطوتين من الحياة اليومية باستخدام العمليات الأربعة الجمع والطرح والضرب والقسمة (مثلاً، باستخدام الرسومات والمعادلات مع رمز للعدد المجهول لتمثيل المسألة).

#### العمليات الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

#### هدف الدرس

أن يستخدم الطلاب التفكير المنطقي في حل المسائل.

#### تطوير الإستراتيجية

##### ما الإستراتيجية؟

**التفكير المنطقي** في هذا الدرس، يقوم الطلاب بالتفكير بطريقة تجريدية وكمية لحل المسائل.

#### إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة
- عمل جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### الدعم التعاوني: التمثيل بنفسك

وجّه الطلاب إلى تمثيل تمرين على الإستراتيجية. قم بعمل بطاقات عنونة للطلاب الذين يلعبون أدوار الأطفال: صالح وماجد وفهد وإبراهيم، وأقنعة بسيطة أو عصابات للرأس للطلاب الذين يمثلون كل نوع من الحيوانات الأليفة: أرنب وسمكة وطيّار وقط.

قم بتمثيل استخدام عبارات "إذا - فإذا" في الاستنتاج المنطقي. قُل، **إذا كان صالح يمتلك قطًا، فإذا هو لا يمتلك أرنبًا أو سمكة أو طائرًا.** اطلب من القط الوقوف بجانب صالح. واكتب قالب العبارة التالي للطلاب لقراءته بصوت عالٍ: **"إذا كان فهد لا يمتلك طائرًا أو سمكة، فإذا هو يمتلك \_\_\_\_\_"** اطلب من الأرنب الوقوف بجانب فهد. ساعد الطلاب في تشكيل عبارات "إذا - فإذا" عن الطفلين الآخرين في التمرين وأكمل سيناريو مثلها بنفسك.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتميزة الواردة في الصفحة 555A.

#### الترباط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق الأعداد حتى 100.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- تمرين على الإستراتيجية
- التمارين 1-4
- التمارين 5-9

## مراجعة مسألة اليوم

تتكلف كل قبعة مبلغ قدره Dh9. ويتكلف كل وشاح مبلغ أقل من كل قبعة بقيمة Dh4. ما التكلفة الإجمالية للـ 7 قبعات والـ 9 أوشحة؟  
اكتب جملة عددية لكل خطوة. **7 قبعات  $\times$  AED9 = AED63 للقبعات؛**  
**AED9 - AED4 = AED5 لكل وشاح؛ 9 أوشحة  $\times$  AED5 = AED45**  
**للأوشحة؛ AED63 + AED45 = AED108**

**م.4** **استخدام نماذج الرياضيات** كلف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة التي قاموا بحلها. وناقش الخطوات والجمال العددية التي استخدمها الطلاب لحل المسألة، مع الصف بأكمله. اطلب من الطلاب التفكير في مدى صحة النتائج.

## تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.  
تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## التهيئة

### ستحتاج إلى

• قطع العدّ

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. وقدم لكل مجموعة 30 قطعة عدّ. اكتب المسألة التالية على اللوحة.

تقوم موزة بعمل مواد كتيبات القصاصات وشحنها إلى العملاء. وهي تمتلك 30 حقيبة من مواد كتيبات القصاصات، وتضع الحقائق داخل صناديق بحيث يكون هناك 6 حقائق في كل صندوق. وقامت بشحن صندوقين لعمل. فكم عدد الصناديق المتبقية؟

استخدم قطع العد لتمثيل المسألة. وقسم 30 قطعة عد إلى مجموعات بحيث تكون هناك 6 قطع في كل مجموعة. وتقوم هذه المجموعات بتمثيل الصناديق التي وضعت فيها موزة مواد كتيبات القصاصات. كم عدد الصناديق التي وضعت فيها مواد كتيبات القصاصات؟ **5 صناديق**

قامت موزة بشحن صندوقين. اطرح اثنين من المجموعات. كم عدد الصناديق المتبقية؟ **3 صناديق**

اكتب معادلة تمثل هذا الموقف.  **$30 \div 6 - 2 = 3$**

## تعلّم الإستراتيجية

كلّف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

**1 الفهم** باستخدام الأسئلة. راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

**2 التخطيط** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

**3 الحل** **5-0-4** **استخدام الأدوات المناسبة** وجّه الطلاب في استخدام التفكير المنطقي لحل المسألة. واطلب منهم إيجاد قيمة كل تعبير. وضح للطلاب أنه يمكنهم استخدام جدول للمساعدة في تنظيم المعلومات. وهم يعلمون أن قيمة التعبير الذي كتبه عليّ هو 13 وأن  $3 + 5 \times 2 = 13$ . اطلب منهم كتابة "نعم" في الخلية التي تتوافق مع تعبير علي وهو  $3 + 5 \times 2$  وضع علامات X في الخلايا التي تتوافق مع تعبير علي وهو التعبيرين الآخرين. ويمكنهم العمل لإكمال الجدول باستخدام أدلة أخرى.

**4 التحقق** كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدّمة.

## تمرين على الإستراتيجية

**1 الفهم** باستخدام الأسئلة. راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

**2 التخطيط** **1-0-4** **المثابرة في حل المسائل المسائل** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

**3 الحل** وجّه الطلاب في استخدام التفكير المنطقي لحل المسألة. إذا واجه الطلاب صعوبة، فاطلب منهم استخدام جدول للمساعدة في تنظيم المعلومات.

**4 التحقق** كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدّمة.

### تمرين على الإستراتيجية

لدي كل من صالح وماجد وفهد وإبراهيم نوع واحد من أربعة حيوانات أليفة. لا يمتلك ماجد أرنبًا أو سبكة. ولا يمتلك فهد طائرًا أو سبكة. بينما يمتلك صالح قطة. ما نوع الحيوان الأليف الذي يمتلكه كل شخص؟

**1 الفهم**  
ما المعطيات التي تعرفها؟  
بعض الأشخاص ليس لديهم حيوانات أليفة.  
حيوان صالح الأليف هو قطة.  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
الحيوان الأليف الذي يمتلكه كل شخص

**2 التخطيط**  
سأقوم برسم جدول لتنظيم ماذا أعرف. كما سأستخدم التفكير المنطقي وهذه المعلومات لمطابقة الحيوانات الأليفة مع الأشخاص.

**3 الحل**

	صالح	ماجد	فهد	إبراهيم
قطة	نعم	X	X	X
أرنب	X	X	نعم	X
السبكة	X	X	X	نعم
الطائر	X	نعم	X	X

يمتلك صالح قطة ويمتلك ماجد طائرًا ويمتلك فهد أرنبًا ويمتلك إبراهيم سبكة.

**4 التحقق**  
هل إجابتك صحيحة؟ فسر ذلك.  
نعم: الإجابة النموذجية: قوت بتنظيم ماذا أعرف في جدول.  
كما استنتجت ما كان مجهولاً.

### استقصاء حل المسائل

الإسم: \_\_\_\_\_  
الدرس 9  
السؤال الأساسي  
كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

### تعلّم الإستراتيجية

كتب كلٌّ من حمدة وعائشة وحصّة تعبيرًا مختلفًا. كانت التعابير  $3 + 5 \times 2$  و  $(5 + 3) \times 2$  و  $2 \times 5 + 2$ . قيمة حاصل تعبير عائشة تساوي 13. بينما قيمة حاصل تعبير حصّة عدد زوجي. ما التعبير الذي كتبه كل فتاة؟

**1 الفهم**  
ما المعطيات التي تعرفها؟  
قيمة حاصل تعبير عائشة هي 13.  
قيمة حاصل تعبير حصّة عدد زوجي.  
ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
التعبير الذي كتبه كل فتاة

**2 التخطيط**  
سأستخدم التفكير المنطقي في حل المسائل.

**3 الحل**  
أوجد قيمة كل تعبير.

عائشة	$3 + 5 \times 2 = 13$
حصّة	$(3 + 5) \times 2 = 16$
حمدة	$3 \times 5 + 2 = 17$

حصّة	عائشة	حمدة
X	نعم	X
نعم	X	X
X	X	نعم

**4 التحقق**  
هل إجابتك صحيحة؟ فسر ذلك.  
نعم: الإجابة النموذجية: تطابق قيمة كل تعبير الأدلة.

# 3 التمرين والتطبيق

## تطبيق الإستراتيجية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 1، 5، 2، 7، 9.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 1، 3، 9-5.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 2، 4، 9-5.

## 2.م التمييز بطريقة كمية

**التمرين 2** كم أنفق كل صديق؟ أنفق أحمد 85 AED؛ وأنفق أيمن 2.30 AED؛ وأنفق حسن 95 فلسات من أنفق أكبر مبلغ من المال؟ أيمن

## مراجعة الإستراتيجيات

### تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة

ذُكر الطلاب بأنه أحيانًا قد لا تُقدّم إليهم معلومات كافية أو تُقدّم إليهم معلومات إضافية لحل المسألة.

### رسم جدول

ذُكر الطلاب أنه يمكنهم عرض المعلومات الواردة في جدول أو استخدام الجداول للمساعدة في حل المسائل.

### البحث عن نمط

ذُكر الطلاب بإمكانية حل المسائل عن طريق إيجاد نمط محدد.

## استخدام النماذج

ذُكر الطلاب بإمكانية حل المسائل باستخدام الأشياء/الرسومات.

## 1.م المثابرة في حل المسائل

**التمرين 5** اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي استخدموها لحل المسألة، بكلمات من عندهم. الإجابة النموذجية:  $6 = 5 \div 30$  مجموعات من البذور؛ نمت ثلاث بذور من كل مجموعة؛  $18 = 6 \times 3$  ثمار طماطم.

## 2.م التمييز بطريقة كمية

**التمرين 7** ما المعلومات الإضافية التي تم تقديمها في المسألة الكلامية؟ يبيع المتنزّه الترفيهي تذاكر النزّهات في مجموعات من 10 و 15.

## 1.م فهم طبيعة المسائل

**التمرين 9** كيف يمكنك وصف ما تحاول إيجادها؟ الإجابة النموذجية: إذا تم عمل كل فطيرة بعدد 5 تفاحات، فسأقوم بقسمة  $18 = 5 \div 90$  فطيرة تفاح.

## التقويم التكويني

**رسم سريع** استخدم التفكير المنطقي لإكمال الجدول لحل المسألة التالية: يعيش عمر ومنصور وحمدان وطارق في شوارع الرماد والصنوبر والقيقب والبوط. يعيش منصور في الرماد ولا يعيش حمدان في الصنوبر. ويعيش عمر في القيقب. فما الشارع الذي يعيش فيه طارق؟ شارع الصنوبر

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتهين.

### مراجعة الإستراتيجيات

**استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة:**

- تحديد المعلومات الإضافية أو الناقصة.
- رسم جدول.
- البحث عن نمط.
- استخدام النماذج.

**5. ممارسات في الرياضيات** **التخطيط للحل** زرعت ياسمين 30 بذرة طماطم. نمت ثلاث بذور من كل 5 إلى نبتة طماطم. كم عدد نباتات الطماطم التي تمتلكها ياسمين؟

**18 نبتة طماطم**

**6.** يوجد 11 فرد كشافة في فريق. تحتوي الحافلة الخاصة بهم على 4 صفوف من المقاعد ويتسع كل صف لـ 3 أفراد كشافة. كم عدد أفراد الكشافة الذين يمكن أن يحملهم الحافلة؟

**12 فرد كشافة**

**7. ممارسات في الرياضيات** **استخدام الحس العددي** باعت مدينة الملاهي تذاكر الركوب في شكل مجموعة مكونة من 5 و 10 و 15 و 20 تذكرة. كم تبلغ تكلفة مجموعات التذاكر المكونة من 5 تذاكر إذا كان تكلفتها 20 تذكرة 4 AED؟

**AED 1**

**8.** اشترت هيام 8 علب شرائط فئة الـ 5 شرائط. تكلفت كل علبه 2 AED. كم أنفقت على الشرائط؟

**AED 16**

**9. ممارسات في الرياضيات** **وضع خطة** تستطيع ميسون عمل فطيرتي تاج باستخدام التاج الموضح في الصورة. إذا كان لديها 9 أضلاع هذه الكمية، فكم عدد الفطائر التي يمكنها عملها؟

**18 فطيرة تاج**

### تطبيق الإستراتيجية

أوجد حل كل من المسائل التالية باستخدام التفكير المنطقي.

1. تضع سندية كتاب اللغة بجوار كتاب العلوم. وكتاب الرياضيات بجوار كتاب القراءة. ما الكتاب الذي بجوار كتاب اللغة. ما الترتيب المحتمل الوحيد؟

**الإجابة النموذجية: الرياضيات، القراءة، اللغة، العلوم**

**2. ممارسات في الرياضيات** **الاستنتاج** يضع ثلاثة أصدقاء تقودهم مغا لشراء لعبة تكلفتها 5 AED. لدى أحمد 6 فلسات و 5 من فئة الربع. بينما لدى أيمن 8 فلسات و 6 من فئة الربع. ولدى حسن 5 فلسات. إذا تضى لديهم 10 فلسات، ما مقدار العملات المعدنية التي يمتلكها حسن؟

**فلس و 8 من فئة الربع**

**3.** يبلغ عمر حمدان أقل من 17 عامًا. يكون مجموع رقمين في عمره عددًا زوجيًا وأكبر من 4. لكن كلا الرقمين عدد فردي. كم يبلغ عمر حمدان؟

**15 عامًا**

**4.** أسياء أطول من هدى بـ 3 cm. بينما وفاء أطول من أسياء بـ 2 cm. إذا كان طول وفاء 138 cm، فكم يبلغ طول أسياء وهدى؟

**يبلغ طول هدى 133 cm وطول أسياء 136 cm.**

## أعلى من المستوى التوسّع

**نشاط عملي** المواد: ورق، قلم رصاص سيستخدم الطلاب المعلومات المقدمة في المخطط لعمل مسألة كلامية تستخدم المعلومات بطريقة مشابهة لتمارين أخرى في الدرس. اطلب من الطلاب مشاركة المسائل الكلامية مع الصف الدراسي.

	أبيض	أحمر	أخضر
محمود	نعم	X	X
نادر	X	X	نعم
أحمد	X	نعم	X

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: لوحة ملصقات، أقلام تحديد اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لكتابة الخطوات اللازمة لاستخدام التفكير المنطقي لحل المسائل. وينبغي أن يكتب الطلاب هذه الخطوات على لوحة ملصقات كبيرة ليتم وضعها في الفصل الدراسي. وبعد كتابة الخطوات، ينبغي على الطلاب تبادل الخطوات مع مجموعة أخرى للتحقق من الوضوح. وينبغي على الطلاب استخدام خطوات التفكير المنطقي التي تم إنشاؤها من قبل مجموعة أخرى لحل المسألة التالية:

قرر مجلس الطلاب غسل السيارات لجمع التبرعات. وستكون التكلفة  $AED6$  للسيارات الكبيرة و  $AED5$  للسيارات الصغيرة. وحققت المجموعة مبلغًا قدره  $AED60$ . كم عدد السيارات الكبيرة والصغيرة التي غسلوها؟  
**5 سيارات كبيرة و 6 سيارات صغيرة**

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورق تمثيل بياني، قلم رصاص اطلب من الطلاب اختيار مسألة كلامية من الدرس. وذكرهم بسرد كافة المعلومات التي يعرفونها من المسألة، وضع خطة، ثم استخدم جدول للحل. قد يكون من المفيد العمل كمجموعة لإعداد الجداول لعدد قليل من المسائل. ويمكن إنشاء الجداول على ورق مربعات كبير. ساعد الطلاب على إدراك أن أسماء الصفوف والأعمدة قابلة للتبديل.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### التعلم التعاوني

قدّم للطلاب نسخة من خريطة المفاهيم لحل المسائل والمتوفرة عبر الإنترنت وعمليات متنوعة من الفلسات (خمسة وعشرون فلسًا، وعشرة فلسات، وخمسة فلسات) للتمرين 2. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لحل المسألة، باستخدام الفلسات للتمثيل. ذكر الطلاب بملء خرائط المفاهيم الخاصة بهم مع المتابعة. اطلب من المجموعات مشاركة عملية حل المسائل والحل مع بقية الصف الدراسي.

### مستوى التوسّع

#### الرؤوس المرقمة تعمل معًا

بالنسبة للتمرين 3، قسّم الطلاب إلى أربع مجموعات صغيرة، مرقمة 1-4. واطرح أسئلة على جميع الطلاب، ثم اطلب من المجموعات مناقشة المسألة والاتفاق على إجابة. اذكر عددًا بشكل عشوائي من (1-4). يكون للمجموعة التي تم تعيينها لهذا العدد إجابة تمثيلية للفريق. الإجابة النموذجية: **كيف تعلم أن عمر أحمد ليس أقل من 10؟ هناك رقمان في عمره. كيف نعلم أن عمر أحمد ليس 10؟ مجموع الرقمين أكبر من 4. هل يمكن أن يكون أحد الرقمين زوجيًا؟ لا، الرقمان فرديان.**

### المستوى الناشئ

#### تمثيلها بنفسك

لمساعدة الطلاب في التمرين ، قم بإعداد أربع بطاقات فهرسة لكل طالب. وكتب واحدة من المواد التالية على كل بطاقة: اللغة، والعلوم، والرياضيات، والقراءة. اقرأ المسألة بصوت عالٍ على الطلاب، مع التوقف لحمل بطاقة الفهرسة المناسبة بينما تنطق اسم كل كتابة في التمرين. واطلب من الطلاب استخدام البطاقات لتمثيل المعلومات المعطاة وتوجيه الطلاب في حل المسألة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 2-م التفكير بطريقة كميّة

**التمرين 4-1** اطلب من الطلاب فهم الكميات والعلاقات. واطلب من الطلاب مشاركة كيف قاموا بحل كل مسألة باستخدام التفكير المنطقي، في مجموعات صغيرة أو مع زملاء، مع الصف بأكمله. وبنبغي عليهم مراجعة خطتهم، وكيف قاموا بتنظيم المعلومات، وكيف تحققوا من عملهم.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** اطلب من الطلاب حل هذه المسألة باستخدام التفكير المنطقي.

يمتلك كل من ماجد وعامر وجمال حيوانًا أليفًا. والحيوانات التي يملكونها هي أرنب وقط وطيّار. لا يمتلك الحيوان الذي يملكه عامر 4 أرجل. ولا ينجح الحيوان الذي يملكه جمال. فما الحيوان الذي يملكه ماجد؟ **الأرنب**



### حل المسائل

**ممارسات في 2-م الاستنتاج** أوجد حل كل من المسائل التالية باستخدام التفكير المنطقي.

- تكلفة الجرانولا 45 درهماً والمكسبة 35 درهماً وعلبة البسكويت 50 درهماً. قامت هناد بشراء نوعين مختلفين. دفعت قطعة معدنية من فئة 1 AED واستعدت 3 فلس. ما الذي اشترته هناد وما باقي نفودها؟  
**اشترت هناد جرانولا و بسكويت واستعدت باقي 15 درهماً.**
- توجد أربع سيارات متوقفة بجانب بعضها البعض. السيارة الزرقاء غير موجودة في المنطقة الحالية الرابعة، بينما السيارة العضية موجودة في المنطقة الحالية الثالثة. وتوجد السيارة السوداء قبل السيارة الحمراء بمنطقتين خاليتين. ما ترتيب وقوف السيارات؟  
**أزرق، أسود، فضي، أحمر**
- يوجد 21 عجلة في متجر الدراجات. سيتم استخدام العجلات لصنع دراجات ثلاثية العجلات وأخرى ثنائية العجلات. سيكون عدد الدراجات ثلاثية العجلات نصف عدد الدراجات ثنائية العجلات. كم دراجة سيصنع من كل نوع من أنواع الدراجات؟  
**3 دراجات ثلاثية العجلات و 6 دراجات ثنائية العجلات**
- لدي عدنان 18 AED لينفقها، ما أكبر عدد من أي عنصر واحد يمكنه شراؤه؟

AED 9	قبعة
AED 10	كرة القاعدة
AED 9	ساعة توقيت
AED 6	البويو
AED 3	زجاجة مياه

**6 زجاجات مياه**

### واجباتي المنزلية

الاسم: .....

**الدرس 9**  
**حل المسائل:**  
**استخدام التفكير المنطقي**

#### مساعد الواجب المنزلي

لكل من حصة وغاية وعبير وريهام زُهِم المنضّل. ترتدي ريهام البناتيل والسراويل. بينما ترتدي غاية دائماً ملابس ذات لون أخضر. وترتدي حصة بسروالاً، لكنها لا تحب اللون الأزرق. ولا ترتدي عبير السراويل إطلاقاً. ما نوع الملابس الذي قد ينتمي إلى كل فتاة؟

- الفهم**  
**ما المعطيات التي تعرفها؟**  
أعلم الملابس والألوان التي سترتديها كل فتاة.
- ما الذي تحتاج لإيجاده؟**  
أحتاج لإيجاد نوع الملابس الذي ينتمي إلى كل فتاة.
- التخطيط**  
سأستخدم التفكير المنطقي في حل المسائل.
- الحل**

	السراويل الحمراء	السراويل الزرقاء	البناتيل الخضراء	البناتيل البنية
حصة	نعم	X	X	X
غاية	X	X	نعم	X
عبير	X	X	نعم	نعم
ريهام	نعم	نعم	نعم	نعم

يمكن أن تنتمي السراويل الحمراء إلى حصة والزرقاء إلى ريهام، بينما البناتيل الخضراء إلى غاية والبنية إلى عبير.

- التحقق**  
هل إجابتي صحيحة؟ نعم. تتطابق الأدلة مع الإجابة.

## المراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقييم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

## مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. واطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

**LA** إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

## مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

### RtI التشخيص وسبل الحل

التمارين	المفهوم	مراجعة الدروس
8-9	خاصية التوزيع	1-2
10-11	ضرب ثلاثة عوامل	3-4
12-13	كتابة التعبيرات	5
14-15	إيجاد قيم التعبيرات	6
16-17	كتابة المعادلات	7
18	اكتب معادلات لحل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين	8

كتاب المعلم - أنشطة المستويين 1 و 2

### مراجعة المفاهيم

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل حاصل ضرب.

$$9. 7 \times 7 = \underline{49} \quad 8. 7 \times 6 = \underline{42}$$

استخدم الأقواس لتجميع عاملين. ثم أوجد كل حاصل ضرب.

$$9. 1 \times 3 \times 4 = \underline{12} \quad 10. 2 \times 5 \times 3 = \underline{30}$$

استخدم الأعداد والعمليات لكتابة كل عبارة كتعبير.

$$11. \text{ يتفاسم 5 أشخاص 45 AED بالنسوي} \quad 12. 6 طاولات توجد 4 أرجل في كل منها$$

$$\underline{AED 45 \div 5} \quad \underline{6 \times 4}$$

الجبر أوجد قيمة كل تعبير إذا كان  $a = 4$  و  $b = 5$ .

$$13. 3 + a = \underline{7} \quad 14. 20 \div b + 5 = \underline{9}$$

الجبر اكتب معادلة لتمثيل كل جملة.

15. في حال وجود 7 عربات في قطار ملاهي. 16. توجد مزهرتان تحتوي كل منهما على 3 زهور، ويوجد في كل زهرة  $m$  بتلات، إذا خالبان، إذا يوجد  $m$  مفعلاً مشغولاً.

$$17. \text{ عدت لبياء 51 طائرًا في المنتزه، كان من بينهم سبع وعشرون إوزة وكان باقي الطيور من البط. طائر البط في مجموعات يتكون كل منها من 8 بطات، كم عدد مجموعات البط التي كانت هناك؟ اكتب معادلة باستخدام حرف المجهول. ثم أوجد حلًا لها.}$$

$$18. \text{ اكتب معادلات لتجميع كل جملة.}$$

$$16 - 18 \quad 2 \times 3 \times m = 30 \quad 7 \times 3 - 2 = m$$

$$17. \text{ عدت لبياء 51 طائرًا في المنتزه، كان من بينهم سبع وعشرون إوزة وكان باقي الطيور من البط. طائر البط في مجموعات يتكون كل منها من 8 بطات، كم عدد مجموعات البط التي كانت هناك؟ اكتب معادلة باستخدام حرف المجهول. ثم أوجد حلًا لها.}$$

$$18. \text{ اكتب معادلات لتجميع كل جملة.}$$

$$16 - 18 \quad 2 \times 3 \times m = 30 \quad 7 \times 3 - 2 = m$$

## مراجعة

الوحدة 9  
الخواص والمعادلات

### مراجعة المفردات

استخدم بنك الكلمات أدناه لتكميل كل لغز.

التجميع التعبير

التجميع	التوزيع	المعادلة	التعبير
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44

رأسي

أفقي

- جملة عددية تستخدم علامة تساوي.
- الخاصية التي تسمح لك بتحليل عامل إلى
- أعداد أصغر.
- رمز أو حرف يشير إلى المجهول.
- الجمع والطرح والضرب والقسمة.



# التفكير

## التفكير

دع الطلاب يعملوا في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

## حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم الطرح بشكل خاطئ
- B تم الطرح بشكل خاطئ
- C إجابة صحيحة
- D تم الطرح بشكل خاطئ

التفكير

الوحدة 9  
الإجابة عن  
السؤال الأساسي

←

استخدم ما تعلمته عن الخواص والمعادلات لإكمال خريطة المفاهيم.

**تتوفر إجابات نموذجية.**

مسألة من الحياة اليومية  
يعلن فهدس مبيعات أحد متاجر أجهزة كمبيوتر عن مبيعات ربط مضلعة الأطراف مقابل AED 5 ومناشير مقابل AED 8 ومطابق مقابل AED 9.

**مثال على خاصية التوزيع**

كم دفع ماجد مقابل 6 مناشير؟

اكتب المعادلة.

$6 \times \text{AED } 8 = y$   
دفع ماجد AED 48.

**السؤال الأساسي**

كيف يمكن استخدام الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

**مثال على خاصية التجميع**

اشترى عيسى منشاذاً وحذاءً ومفتاحي ربط مضلعي الأطراف. ما المبلغ الذي دفعه؟

اكتب عن المعادلة.

$\text{AED } 8 + (2 \times \text{AED } 5) = n$   
دفع عيسى AED 18.

**المفردات**

تحليل التعبير العمليات الأقواس الهلالية أوجد قيمة علامة يساوي (=)

فكر الآن في السؤال الأساسي واكتب إجابتك أدناه.

راجع عمل الطلاب.

الاسم: \_\_\_\_\_

حل المسائل

**الجبر** اكتب معادلة باستخدام حرف للمجهول للتمرينين 19 - 18. ثم أوجد حلًا لها.

18. وضع مدير المبنى مقايض أبواب جديدة على 4 أبواب في كل شقة. كان هناك 3 شقق في كل طابق و3 طوابق في المبنى السكني. كم عدد مقايض الأبواب الجديدة التي ركبها؟

**مقيض باب 36:  $4 \times 3 \times 3 = c$**

19. سجل أحد فرق كرة القدم نقطة واحدة. وسجل 4 نقاط إضافية. سجل الفريق الآخر ضعف عدد هذه النقاط. كم عدد النقاط التي سجلها الفريق الآخر؟

**نقاط 10:  $(1 + 4) \times 2 = p$**

20. كانت سمية بحاجة إلى كتابة معادلة. اشرح هل كتبت معادلة بالفعل أم لا.

**لا: الإجابة النموذجية: لتصبح معادلة، تحتاج إلى علامة تساوي.**

**تمرين على الاختبار**

21. تبلغ عليها X عامًا. فتحة أصغر من عليها بـ 3 أعوام. إذا كان  $x = 12$ . فكم يبلغ عمر فتحة؟

- 7 أعوام
- 8 أعوام
- 9 أعوام
- 10 أعوام

# الوحدة 10

## الكسور

### 2 جزء من كل

2, 3, 4, 5, 7, 8

**الهدف:** قراءة وكتابة الكسور التي تسمى جزءاً من كل

### الكسور الواحديّة

2, 3, 4, 5, 6, 8

**الهدف:** اكتشاف وصياغة الكسور الواحديّة.

وتيرة التقدّم المقترحة

تقديم الدروس 10 أيام

المراجعة /  
التقويم  
يومان

الإجمالي\*  
12 يوماً

\* يتضمّن وقتاً إضافياً لتدارك  
الخطأ والتمايز.

**البسط numerator** و**المقام denominator**

LA مفردات أكاديمية أولية

**الكسر fraction**. **الكسر الوحدّي unit fraction**

LA الوعي بالصوتيات

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



**تمثيل مسائل الرياضيات** 🙌  
ورقة على شكل مربع (يمكن استخدام ورق الملاحظات اللاصق)

**الدرس**

ورقة (ورق الملاحظات اللاصق المربع). مكعبات الكسور

**تمثيل مسائل الرياضيات** 🙌  
دوائر الكسور، الشريط الورقي

**الدرس**

دوائر الكسور، مكعبات الكسور، الشريط الورقي

**التقويم التكويني:** بعد كل درس.

**التقويم التكويني:** بعد كل درس.

تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي



**قريب من المستوى**

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 2

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 2

**قريب من المستوى**

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 1

**ضمن المستوى**

- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 1

### 3 جزء من مجموعة

1, 2, 3, 4

**الهدف:** استخدام نماذج لتمثيل الكسور التي تعبر عن جزء من مجموعة.

### 4 استقصاء حل المسائل: تصميم رسم تخطيطي

1, 2, 4, 6

**الهدف:** تصميم رسم تخطيطي لحل المسائل.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقوي



555B

• **التقويم التكويني**  
التحقق من تقدمي. الاستفادة من التدريبات التقويمية

شبكة الكلمات المترادفة LA

مخطط ارتكاز LA

**الدرس**  
ست أوراق مالية من فئة واحد درهم (عملات للعب)

**تمثيل مسائل الرياضيات**  
قطع العد

**الدرس**  
قطع العد

**التقويم التكويني:** بعد كل درس.

**التقويم التكويني:** بعد كل درس.

**قريب من المستوى**  
• نشاط عملي  
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 4

**ضمن المستوى**  
• نشاط عملي

**أعلى من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء. الدرس 4

**قريب من المستوى**  
• نشاط عملي  
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس. الدرس 3

**ضمن المستوى**  
• نشاط عملي

**أعلى من المستوى**  
• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء. الدرس 3

# الوحدة 10

## الكسور

وتيرة التقدم المقترحة

تقديم الدروس 10 أيام

المراجعة /  
التقويم يومان

الإجمالي\* 12 يوماً

\* يتضمّن وقتاً إضافياً لتدارك  
الخطأ والتمايز.

### 5 العملي: الكسور على خط أعداد معين

2, 4, 5, 6

الهدف: تمثيل الكسر على خط أعداد معين

### 6 كسور مكافئة

2, 3, 4, 6, 8

الهدف: استخدام النماذج لإيجاد الكسور المكافئة.

#### الكسور المكافئة equivalent fractions

LA الاستفادة من الموارد

تمثيل مسائل الرياضيات  
الأقلام الرصاص، مكعبات الكسور.

الدرس  
أقلام رصاص، مكعبات الكسور، أقلام رصاص مُلوّنة

التقويم التكويني: بعد كل درس.

#### قريب من المستوى

- نشاط عملي
- التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 6

#### ضمن المستوى

- نشاط عملي

#### أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



الدرس  
ورقة، مسطرة، مكعبات الكسور



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي

555C

## 7 الكسور كعدد كلي

1, 2, 3, 4, 6, 7

**الهدف:** تمثيل الأعداد الكلية ككسور والتعرف على الكسور المُكافئة للأعداد الكلية

## 8 مقارنة الكسور

2, 3, 5, 6

**الهدف:** استخدام النماذج للمقارنة بين كسرين وتسجيل النتائج

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي



555D

التقويم الختامي

المراجعة • التفكير، الاستعادة من التدريبات التقويمية

تمثيلها بنفسك LA

تمثيل مسائل الرياضيات  
• قطع أشكال هندسية

الدرس  
قطع أشكال هندسية

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي  
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 7

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 7

الاستفادة من الموارد LA

تمثيل مسائل الرياضيات  
مكعبات الكسور

الدرس  
مكعبات الكسور

التقويم التكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي  
• التمرين الأساسي لإعادة التدريس، الدرس 8

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي  
• تدريب الإثراء، الدرس 8

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

أين يتقاطع  
المحتوى

مع

5  
ممارسات  
في الرياضيات

يُرَكِّز معظم هذه الوحدة على الأعداد والعمليات - الكسور. ومع ذلك، يتم استخدام بعض مفاهيم علم الهندسة في دراسة الكسور أيضًا.

أثناء تدريس الجوانب المختلفة للكسور، أكد على أن النماذج المادية تساعدنا في تمثيل الكسور. وإذا فهم طلابك كيفية استخدام تلك النماذج فسيكونون قادرين على الانتقال بطريقة أسهل لأداء عمليات الكسور.

الأعداد والعمليات - الكسور

استخدام الأدوات الملائمة  
بطريقة إستراتيجية.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا  
قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب  
فهمه

ما الذي يفترض  
بطلابي أن يكونوا  
على علم به؟

## الكسور الواحدية

استخدم النماذج لتمثيل الكسور الواحدية.



كل جزء يمثل  $\frac{1}{6}$  من المساحة الكلية.  
الكسر الواحدي يمثل  $\frac{1}{6}$  أو سدسًا.

كيف تصيغ الكسور الواحدية

- تقسيم الشكل إلى أجزاء متساوية
- الكسر الواحدي يمثل مساحة كل جزء

في الصف السابق، استخدم  
الطلاب الهندسة في دراستهم  
للكسور.

## صياغة الكسور

استخدم النماذج لتمثيل الكسور مثل  $\frac{4}{6}$ .

$\frac{4}{6}$  → الأجزاء الملونة بالأزرق  
 $\frac{4}{6}$  → العدد الإجمالي للأجزاء المتساوية

كيفية صياغة الكسور.

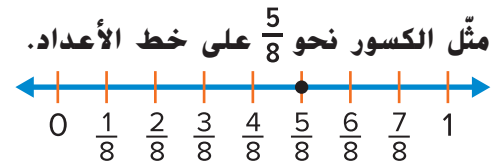
- في أي كسر، يُمثل البسط عدد الأجزاء المتساوية التي يتم تمثيلها، والمقام يمثل العدد الكلي للأجزاء المتساوية.
- يمكن استخدام الكسور لوصف جزء من كل أو جزء من مجموعة

- ◀ **التركيز...** تضييق النطاق... بفهم أعمق
- ◀ **الترابط المنطقي...** ربط عملية التعلّم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- ◀ **الدقة...** السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...  
الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

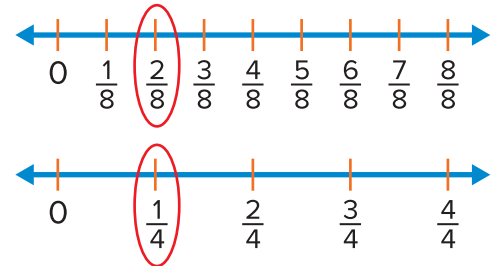
### تمثيل الكسور على خط الأعداد.



- كيفية تمثيل الكسور على خط الأعداد.
- اجعل المسافة من 0 إلى 1 تُمثّل الكل
  - قسّم خط العدد إلى أجزاء متساوية

### الكسور المكافئة

استخدم النماذج لإظهار أن هذين الكسرين  $\frac{2}{8}$  و  $\frac{1}{4}$  متكافئان.



- كيفية صياغة الكسور المكافئة
- الكسور التي تمثل نفس الجزء من الكل تكون كسورًا مكافئة
  - الكسور المكافئة تقع على نفس النقطة على خط الأعداد

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

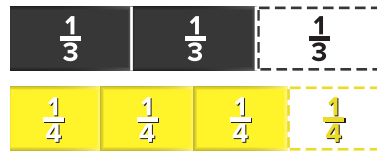
في الصف التالي، سيتعلم الطلاب:

- قياس الأطوال باستخدام المسطرة التي تظهر عليها علامات أنصاف وأرباع البوصة
- كتابة الكسور على هيئة كسور عشرية

### مقارنة الكسور

- كيفية المقارنة بين كسرين.
- استخدام النماذج
  - استخدام الرموز  $<$ ,  $>$ ,  $=$

قارن بين كسرين مثل  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{4}$ .



تظهر النماذج أن  $\frac{2}{3}$  أصغر حجمًا

من  $\frac{3}{4}$ . لذا فإن،  $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ .





## الموضوع:

# يومٌ في مدرستي

سترتبط جميع دروس الوحدة رقم 10 بموضوع "يومٌ في مدرستي"، والذي يدور حول الأشياء الموجودة في الصفوف الدراسية والأدوات المدرسية والروتين اليومي. وينعكس ذلك في حل المسائل والمرئيات المستخدمة على مدار الوحدة.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

بمجرد انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟" وفي كل درس، يعزز الطلاب من فهمهم لهذا السؤال من خلال الإجابة على أسئلة أبسط، وهي التي يشار إليها في التمارين المسماة "الاستفادة من السؤال الأساسي". وفي نهاية الوحدة يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم في الإجابة على السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### احتفالية الصف الدراسي

- يخطط الطلاب وينفذون احتفالية للصف الدراسي عن طريق ابتكار بعض الألعاب التي تتضمن استخدام الكسور.
- تبتكر كل مجموعة من الطلاب لعبة، ثم يقررون ما هي الوسائل التعليمية اليدوية التي سيستخدمونها، مثل الدوّارات أو مكعبات الأرقام أو البطاقات أو العملات المعدنية أو العدادات.
- يُدوّن الطلاب قواعد ألعابهم ويضعون قائمة بالنتائج المُفضّلة والنتائج المحتملة.
- قم بتحدي الطلاب ليجددوا عدد المرات التي سيربح فيها أحدهم في اللعبة إذا ما لعبوها عشر مرات.

### ممارسات في الرياضيات

1. فهم طبيعة المسائل والمشاركة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريبية وكتبية.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6. مراعاة الدقة.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

= تم التركيز عليها في هذه الوحدة

الوحدة

# 10 الكسور

## يومٌ في مدرستي

**السؤال الأساسي**  
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟



## هل أنا مستعد؟

التمارين	المهارة
1-3	متساو أو غير متساو
4-6	الأنصاف و الأثلاث والأرباع
7-8	خطوط الأعداد
9	رسم نماذج الكسور

أمامك خياران لتقييم استيعاب الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في الوحدة؛ إما على الورق أو عبر الإنترنت. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستويات التوجيه المطلوبة لمساعدة الطلبة على الاستعداد للوحدة.

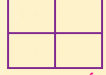
يحدد التقويم **هل أنا مستعد؟** الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

استناداً إلى نتائج عناصر التقويم **هل أنا مستعد؟**، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية **قبل** بدء الوحدة.


الاسم .....

## هل أنا مستعد؟


اكتب أجزاء العدد. اذكر هل يوضح كل شكل الأجزاء المتساوية أو غير المتساوية.

1. 

**4 أجزاء متساوية**


2. 

**3 أجزاء غير متساوية**


3. 

**جزءان متساويان**


اكتب أسماء الأجزاء المتساوية. اكتب الأنصاف أو الأثلاث أو الأرباع.

4. 

**أرباع**

5. 


**أنصاف**

6. 

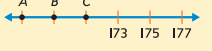
**أثلاث**

ضع دائرة حول النقطة التي تمثل كل عدد محدد.

7. 380

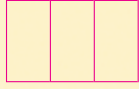


8. 169



9. ترسم مريم شكلاً وتقسيمه إلى ثلاثة أجزاء. ارسم الشكل الذي يبدو عليه رسمها.

**توجد رسومات نموذجية.**



ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

كيف أبلت؟

## أعلى من المستوى التوسع

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 1 أو أقل

- كلّف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدام الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعبة" من وحدة سابقة.
- استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى المستوى 1

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: 2

- كلّف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- كلّف الطلاب بإكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات الموجودة في الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدام الرياضيات في المنزل: ورقة عمل "وقت اللعبة" من وحدة سابقة.
- استخدام لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

### المسائل التي أخفق الطلاب في حلها: من 3 إلى 5

- استخدم الأوراق التدريبية للتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل ضمن المستوى في الوحدة 1 الدرس 2 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.





## هدف الدرس

سيكتشف الطلاب ويصنفون الكسور الواحدة.

## تتمية المفردات

## المفردات الجديدة

الكسر fraction

الكسر الواحد unit fraction

## النشاط

- اكتب كل مصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ماذا يعرفون عن كل مصطلح، على سبيل المثال، يمكن أن يعرف الطلاب إحدى الوحدات بأنها قسم من كتاب مدرسي.
- أخبر الطلاب بأن الوحدة عادة ما تُشير إلى جزء أصغر من شيء كبير وصحيح. وشرح لهم أن الكسر الواحدي يُمثل جزءًا واحدًا من أجزاء كثيرة متساوية من الكل.
- اطلب من الطلاب تصفح الأوراق الأولى من الدرس، واطلب منهم مقارنة مكعبات الكسور في كل مثال.
- استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب شرح كيف يمكن استخدام مكعبات الكسور لتمثيل وحدة كلية، أو وحدة كلية مُقسّمة إلى أجزاء متساوية.

## التركيز

فَهْم الكسر  $\frac{1}{b}$  بأنها الكمية التي كَوْنُها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى  $b$  من الأجزاء المتساوية، فَم الكسر  $\frac{a}{b}$  بأنها الكمية التي كَوْنُها عدد  $a$  من الأجزاء التي تساوي  $\frac{1}{b}$ . [في الصف الثالث يجب قصر مقامات الكسور على الأرقام 2, 3, 4, 6, 8]

## ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 2. تطوير فهم الكسور. بالأخص الكسور الواحدة (الكسور ذات البسط 1).

## الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

## مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

- التمارين 1-5
- التمارين 6-15
- التمارين 16-20

## الإستراتيجية التعليمية

LA

## للتحصيل اللغوي

## دعم التراكيب اللغوية: تمييز الصوتيات

قبل بدء الدرس اجعل الطلاب يعملوا مع شريك لمراجعة "بطاقة مفردات" الكسر الواحدي. اكتب  $\frac{1}{4}$  وقُل رُبْع واجعل الطلاب يكرروا وراءك بصورة جماعية. اكتب  $\frac{1}{6}$  و  $\frac{1}{8}$  وكرر ماسبق. والآن اكتب  $\frac{1}{2}$ . وأشر إلى المقام واسأل ما هذا العدد؟ 2. وبعد ذلك، ضع دائرة حول الكسر واسأل ما هذا الكسر الواحدي؟ نصف. كرر ذلك مع  $\frac{1}{3}$ . اعطِ الطلاب الجمل النموذجية التالية ليستخدموها أثناء الدرس: هناك — أجزاء متساوية. الكسر الواحدي هو —:



## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

اشترت كل من علياء ووفاء شطيرة بدرهمين وكوب حليب بدرهم، واشترت علياء أيضًا تفاحة بدرهم واشترت وفاء برتقالة بدرهمين، دفعت وفاء ثمن الطعام. ماذا سيكون باقي نقودها إذا دفعت ورقة فئة عشرة دراهم؟

AEDI

**2.4 التنكير بطريقة كمية** اطلب من الطلاب شرح الجملة العددية التي استخدموها لحل المسألة. الإجابة النموذجية:  
 $AED2 + AED2 + AEDI + AED2 = AED6$  لعلياء ووفاء، و  $AED6 + AEDI = AED7$  لإضافة التفاحة،  
 $AED7 + AED2 = AED9$  لإضافة البرتقالة،  
 $AED10 - AED9 = AEDI$  الباقي. ماذا يمكن أن تشتري وفاء أيضًا إذا ما أرادت إنفاق الدراهم العشرة كلها؟ كوب حليب أو تفاحة.

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



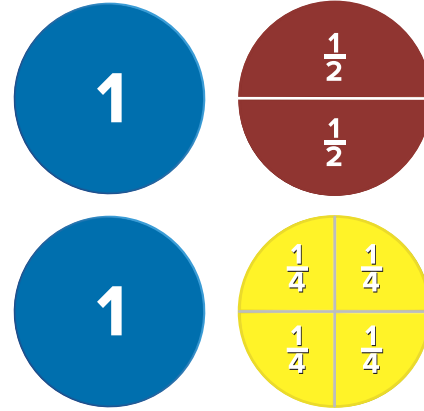
### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** دوائر الكسور، الشريط الورقي

استخدم دوائر الكسور لشرح طرق لتكوين وحدة كلية.

كيف تكون وحدة كلية باستخدام أنصاف؟ أو أرباع؟ نصفان أو أربعة أرباع.



اعرض على الطلاب شريطاً ورقياً بعرض  $1/8$  بوصة .

كم عدد الأجزاء المتساوية التي تحتاجها تلك الورقة لتقسيمها لأنصاف؟  
جزءان متساويان.

كم عدد الأجزاء المتساوية التي تحتاجها تلك الورقة لتقسيمها لأرباع؟  
أربعة أجزاء متساوية



## مثال 3

ستحتاج إلى  
• مكعبات الكسور

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. وجه الطلاب أثناء استخدام النماذج لإيجاد عدد مكعبات الكسور  $\frac{1}{8}$  التي تساوي مكعب كسر وحدة كلية. وجه الطلاب أثناء رسم نماذجهم في مربع الرسم و وضع تسمية  $\frac{1}{8}$  على كل جزء من الأجزاء الثمانية.

**3-4** **بناء فرضية** إذا شارك مازن رغيف الخبز كله مع ثلاثة طلاب، هل سيأخذ كل طالب  $\frac{1}{8}$  الرغيف؟ علل إجابتك. الإجابة النموذجية: إذا أخذ كل طالب  $\frac{1}{8}$  الرغيف سيبقى  $\frac{1}{2}$  الرغيف. لذا، يجب أن يأخذ كل طالب قطعتين كل منهما  $\frac{1}{8}$  لتقسيم الرغيف كاملاً بينهم.

## تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**6-4** **مراعاة الدقة** ماهو الكسر الواحدي؟ جزء من الأجزاء المتساوية من الكل.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

ستحتاج إلى  
• مكعبات الكسور

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. أوجد كسر قطعة حلوى الجرانولا الذي استلمه كل شخص. استخدم قطعة كلية من حلوى الجرانولا لتمثيل قطعة الجرانولا الكاملة. كَسَّرَ أحمد قطعة الجرانولا الكاملة إلى جزءين متساويين. ضع مكعب كسور متساويين في الحجم تحت مكعب الكسر الذي يمثل الوحدة الكلية مباشرة. يجب أن يتساوى مجموع طولي المكعبين السفليين مع طول مكعب الوحدة الكلية. ما قيمة كسر قطعة الجرانولا الذي استلمه كل شخص؟  $\frac{1}{2}$

### مثال 2

ستحتاج إلى  
• مكعبات الكسور

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. ارشد الطلاب لرسم قطعة كلية صحيحة كسرت إلى أربع قطع. كم كان عدد الأجزاء المتساوية التي قسمت القطعة الكلية إليها؟ 4. ماهو الكسر الواحدي؟  $\frac{1}{4}$

**8-4** **الاستنتاجات المتكررة** ماهو الكسر الواحدي الذي يمثل جزءاً من أجزاء متساوية من الكل إذا ما تم تقسيم الكل لأسداس؟  $\frac{1}{6}$

**مثال 3**  
أعدّ مازن رغيفاً من الخبز كمشروعه النهائي في صف الصحة. وقسم الرغيف بالتساوي بين بعض الطلاب. حصل كل طالب على  $\frac{1}{8}$  من الرغيف. فما عدد الأجزاء المتساوية التي قطع مازن الرغيف إليها؟  
استخدم مكعبات الكسر  $\frac{1}{8}$  و  $\frac{1}{4}$  لصنع نموذج لوحدة كاملة ووحدة كاملة مقسمة إلى أجزاء متساوية. ارسم نماذجك.

**رسمي!**  
1  
 $\frac{1}{8} \frac{1}{8} \frac{1}{8} \frac{1}{8} \frac{1}{8} \frac{1}{8} \frac{1}{8} \frac{1}{8}$

قم بعدّ الأجزاء المتساوية. يوجد 8 أجزاء متساوية.  
اكتب على كل جزء متساوي في الحجم  $\frac{1}{8}$ . جزء من ثمانية أو ثمن واحد.  
إذا، قطع مازن الرغيف إلى 8 أجزاء متساوية، أو ثمان.

**تمرين موجّه**  
قسّم الكل إلى أجزاء متساوية. مع تسمية كل جزء كسر الوحدة.  
1. جرّان متساويان **تقسيمات نموذجية: 3-1**  
 $\frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$   
2. 4 أجزاء متساوية  
 $\frac{1}{4} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{4}$   
3. 8 أجزاء متساوية  
 $\frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8}$

ما هو كسر الوحدة؟

الاسم \_\_\_\_\_

**الدرس 1**  
**السؤال الأساسي**  
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

**الكسور الواحديّة**  
الكسر هو عدد يمثل جزءاً من أجزاء متساوية من الوحدة الكلية أو جزءاً من أجزاء متساوية من مجموعة.

**الرياضيات في عالمي**  
**مثال 1**  
شارك أحمد قالب الجرانولا الخاص به مع محيد، وقسمه إلى قطعتين متساويتين. ما الكسر الذي يمثل ما حصل عليه من قالب الجرانولا؟  
ارسم قالب الجرانولا كاملاً.  
ضع مكعب كسور متساويين في الحجم بحيث يساوي طولها نقاً مكعباً كاملاً.  
ما مكعبات الكسر التي وضعتها؟ مكعب  $\frac{1}{2}$   
إذا تلقى كل شخص  $\frac{1}{2}$  أو نصفاً واحداً، من قالب جرانولا كامل.  
يمثل **كسر الوحدة** جزءاً واحداً متساوياً من الكل. العدد الموجود أعلى كسر الوحدة هو 1.

**مثال 2**  
إحدى القطع الكاملة مقسمة إلى أربعة أجزاء متساوية. فما هو كسر الوحدة الذي يمثل جزءاً واحداً متساوياً من الكل؟  
اكتب كسر الوحدة.  
جزء واحد  $\frac{1}{4}$   
تقسيم الكل على أربعة أجزاء متساوية  $\frac{1}{4}$   
كسر الوحدة هو  $\frac{1}{4}$  أو ربع.

# 4 التمرين والتطبيق

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية)، 17, 19-20
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 5-15 (الفردية)، 16-20
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 5-9 (الفردية)، 13-20.

## حل المسائل

### 5.م استخدام الأدوات الملائمة

**التمرين 17** اطلب من الطلاب العمل مع شركاء لاستخدام مكعبات الكسور لتمثيل وحدة كلية أو وحدة كلية مُقسمة إلى أثلاث، سيجد الطلاب أن ثلاثة مكعبات من مكعبات الكسر  $\frac{1}{3}$  تمثل وحدة كلية.

**2.م** التفكير بطريقة كمية **التمرين 19** سيجد الطلاب العلاقة بين الكسور الواحدية عن طريق إيجاد أوجه التشابه والاختلاف. اطلب متطوعين لاستخدام مكعبات الكسور لشرح كيفية الإجابة على هذا السؤال.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 20** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التعريف** اطلب من الطلاب استخدام الدفتر لتحديد معنى أحد المفردات. عرّف كلمة "الكسر الواحدية" بكلمات من عندك. واعرّض رسماً لتمثيل المعنى عند الضرورة. اطلب من الطلاب مشاركة تعريفاتهم مع الصف الدراسي.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

**حل المسائل الإيجابية النموذجية: 19, 20**

16. طوى ماجد ورقة إلى نصفين، ثم طواها إلى نصفين مرة أخرى. كم عدد الأجزاء المتساوية في الحجم التي أصبحت لديه عندما فتح الورقة؟ ما هو كسر الوحدة الذي يمثل كل جزء؟  
**4 أجزاء،  $\frac{1}{4}$**

17. **ممارسات في الرياضيات** استخدم أدوات الرياضيات لتحل بديرة مكعب كسر مكتوب عليه  $\frac{1}{3}$ . كم عدد مكعبات الكسر  $\frac{1}{3}$  اللازمة لتساوي مكعب الكسر المسمى 1؟  
**3 مكعبات**

18. قسم السيد خالد طابق صالة الألعاب الرياضية إلى 8 أقسام متساوية، ثم حدد لكل قسم متساوٍ اسم كسر الوحدة.  
 **$\frac{1}{8}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{8}$**

19. **ممارسات في الرياضيات** الاستنتاج فيما تشابه كسور الوحدة كلها؟ وفيما تختلف؟  
**كل الكسور الواحدية تُسمى جزءًا واحدًا من كل. وعدد الأجزاء التي يُقسم إليها الكل هو الاختلاف بين الكسور الواحدية.**

20. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ماذا يحدث لحجم كل جزء متساوٍ عندما تقسم الكل إلى المزيد والمزيد من الأجزاء المتساوية؟  
**يصبح حجم كل جزء متساوٍ أصغر.**

**تمارين ذاتية**

**التقسيم النموذجي: 4, 5**

قسم الكل إلى أجزاء متساوية، مع تسمية كل جزء بكسره الوحدية.

4. 3 أجزاء متساوية  **$\frac{1}{3}$   $\frac{1}{3}$   $\frac{1}{3}$**

5. 6 أجزاء متساوية  **$\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$**

اكتب عدد الأجزاء المتساوية. ظلّل جزءًا واحدًا، واكتب كسر الوحدية.

6. **4** أجزاء متساوية الكسر الوحدية:  **$\frac{1}{4}$**

7. **2** أجزاء متساوية الكسر الوحدية:  **$\frac{1}{2}$**

8. **3** أجزاء متساوية الكسر الوحدية:  **$\frac{1}{3}$**

9. **3** أجزاء متساوية الكسر الوحدية:  **$\frac{1}{3}$**

ضع دائرة حول كسر الوحدة الذي يمثل التقسيم المظلل في كل نموذج.

10.  **$\frac{1}{4}$   $\frac{1}{3}$**

11.  **$\frac{1}{8}$   $\frac{1}{6}$**

12.  **$\frac{1}{5}$   $\frac{1}{6}$**

13.  **$\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$**

14.  **$\frac{1}{3}$   $\frac{1}{4}$**

15.  **$\frac{1}{5}$   $\frac{1}{6}$**

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قوالب أشكال هندسية

كوّن مجموعات من 3 أو 4 طلاب واجعل كل طالب يرسم 3 أشكال على بطاقات الفهرسة. يمكنهم الرسم بالاستعانة بقوالب الأشكال الهندسية عند الحاجة. يجب أن يكون كل شكل مُقسماً إلى أجزاء متساوية أو غير متساوية. وبعد ذلك، ضع بطاقات الفهرسة ووجهها للأسفل في منتصف المجموعة. يلتقط كل طالب بطاقة ويقول عدد الأجزاء وإذا ما كانت متساوية. إذا قررت المجموعة أن ما يقوله الطالب صحيح يحصل على نقطة.

ضمن المستوى  
المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات الفهرسة

قسّم الطلاب لمجموعات مكونة من 4 طلاب واعط كل واحدة منها 10 بطاقات فهرسة واجعل الطلاب يكتبوا على 5 من هذه البطاقات الكسور الآتية  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$  ويرسموا على البطاقات الخمس الأخرى صورة لكل كسر من هذه الكسور، وبعد ذلك، يجب على الطلاب خلط البطاقات ووضع وجوها للأسفل. يلتقط اللاعب الأول بطاقتين ويحدد إذا ما كانتا متشابهتين. وتكون البطاقتان متشابهتين إذا توافقت الرسم مع الكسر على البطاقة الأخرى. يحتفظ اللاعب بالبطاقتين إذا كانتا متشابهتين وإلا أعادهما كما كانتا، وتستمر اللعبة حتى الحصول على كل المتشابهات واللاعب صاحب أكبر عدد من البطاقات المتشابهة يكون هو الفائز.

أعلى من المستوى  
التوسع

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، أقلام تلوين، قلم رصاص

وجّه الطلاب لرسم صورة لشكل من الأشكال الموجودة في الحياة اليومية بحيث يمكن تقسيم الشكل إلى أجزاء متساوية. استخدم الأمثلة التالية: ارسم بيتزا بأربعة أجزاء متساوية، بحيث يحتوي أحد الأجزاء على الدجاج، ارسم برتقالة بستة أجزاء متساوية، بحيث يكون لون أحد الأجزاء أصفر. اطلب من الطلاب استخدام الكسور لوصف الصورة. ثم اجعل الطلاب يكتبون قصة قصيرة عن أحد الأشكال الموجودة في الحياة اليومية.

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى الناشئ

الرد الجماعي

قدم للطلاب نسخة من نماذج الكسور: مثل الدوائر الخاصة بتمارين الوسائل التعليمية اليدوية، وجه انتباه الطلاب إلى الدائرة المقسمة إلى أسداس، بحيث يعد الطلاب عدد أقسام الدائرة بصوت عال، اسأل كم عدد الأجزاء؟ **6 ما الكسر الواحدي؟**  $\frac{1}{6}$  اطلب من الطلاب كتابة  $\frac{1}{6}$  على كل جزء من الوحدة. كرر النشاط بنماذج دائرية أخرى على الورق، وشجع الردود الجماعية.

مستوى التوسع

استخدام النماذج

اعط الطلاب ورقاً ومكعبات كسور لإجراء تماريني 16 و 17، وبمجرد استكمال الطلاب للتمرينين اطلب من كل واحد منهم أن يتحقق من إجابته مع شريك. قدم للطلاب نماذج الجمل التالية ليجيبوا بجمل كاملة: 16. **كان هناك \_\_\_\_\_ أجزاء متساوية. الكسر الواحدي هو \_\_\_\_\_.** 17. **\_\_\_\_\_  $\frac{1}{3}$  مع استخدام مكعبات الكسور التي تمثله.**

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

زوّد الطلاب بمواد فنية مثل ورق البناء ومقص وصغ وأقلام تحديد، وارش للطلاب بأنهم سيبتكرون قصة حول الكسر الواحدي مزودة بكلمات ورسومات توضيحية. اطلب من كل طالب أن يقوم بإدارة مكعب أرقام ليحدد عدد الأجزاء المتساوية. ذكّر الطلاب بأن قصتهم يجب أن تظهر أحد الأجزاء المتساوية حتى تمثل كسرًا واحدًا. امنح الطلاب الوقت الكافي لعرض قصة الكسر الواحدي الخاصة بهم في مجموعات صغيرة. علق الرسوم التوضيحية في الصف الدراسي.

## واجباتي المنزلية

خصّص الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**3.0.4** التحقق من مدى صحة الحل

**تمرين 9** اجعل الطلاب يتحققوا من مدى صحة الحل بتقسيم قطعة مستطيلة من الورق عن طريق طويها. بمجرد طوي المستطيل وتقسيمه لأربعة أجزاء اجعل الطلاب يكتبون  $\frac{1}{4}$  على كل جزء. سيرون أن كل جزء من هذه الأجزاء أصبح يمثل ربع المستطيل.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

شجع الطلاب على التعرف على الكلمات المهمة، مثل **بالتحديد** والرموز، بينما يقومون بإكمال التمارين 10 و 11.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** وجد واحدًا من ثلاثة أجزاء متساوية  
**B** وجد واحدًا من أربعة أجزاء متساوية  
**C** صحيح  
**D** وجد واحدًا من ثمانية أجزاء متساوية

### التقويم التكويني

**الرسم السريع** اجعل الطلاب يمثلون كسرًا واحدًا بمكعبات الكسور أو دوائر الكسور وارسمه/انسخه على الورق. يجب على الطلاب إكمال الرسم السريع لتسمية كل أجزاء الكسور المتساوية.

اكتب عدد الأجزاء المتساوية. ظلّل جزءًا واحدًا، واكتب كسر الوحدة.

5. أجزاء متساوية:  $\frac{1}{6}$  كسر الوحدة:  $\frac{1}{6}$

6. أجزاء متساوية:  $\frac{1}{2}$  كسر الوحدة:  $\frac{1}{2}$

7. أجزاء متساوية:  $\frac{1}{4}$  كسر الوحدة:  $\frac{1}{4}$

8. أجزاء متساوية:  $\frac{1}{8}$  كسر الوحدة:  $\frac{1}{8}$

### حل المسائل

9. **ممارسات في تحليل الاستنتاجات** لدى حسين قطعة مستطيلة من الورق النقي. هل يمكنه تقسيم الشكل إلى 4 أجزاء متساوية؟ اشرح.  
**نعم؛ الإجابة النموذجية: يمكنه طيها إلى نصفين، ثم طيها مرة أخرى إلى نصفين. وسيكون كل جزء ربعًا من المستطيل ككل.**

### مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

10. A. **كسر الوحدة** جزء واحد من أجزاء متساوية من الكل.  
 B. **الكسر** يمثل جزءًا متساويًا من الكل.

### تمرين على الاختبار

12. ما كسر الوحدة الذي يمثل الجزء المظلل من الكل؟

A.  $\frac{1}{3}$  B.  $\frac{1}{6}$   
 C.  $\frac{1}{4}$  D.  $\frac{1}{8}$

الاسم: \_\_\_\_\_

## واجباتي المنزلية

### مساعد الواجب المنزلي

تريد ياسمين ربط خيط لتصنع عُتْدًا، ولديها قطعة واحدة طويلة من الخيط. وتحتاج إلى تقسيم الخيط إلى 3 قطع متساوية لربطها. قم بتمثيل الخيط ككل متسبًا إلى 3 قطع. ثم اكتب كسر الوحدة لتقطعة واحدة من الخيط.

- استخدم قطعة الكسر الكلي لتمثيل قطعة الخيط ككل.
- استخدم القطع الكسرية  $\frac{1}{3}$  لتمثيل 3 أجزاء متساوية.
- قم بتقسيم الخيط إلى 3 قطع متساوية، وكسر الوحدة الذي يمثل قطعة واحدة من هذه القطع هو  $\frac{1}{3}$ .

### تمرين تقسيمات نموذجية: 1-4

قسّم الكل إلى أجزاء متساوية، مع تسمية كل جزء كسر الوحدة.

1. أربعة أجزاء متساوية:  $\frac{1}{4}$

2. جزران متساويان:  $\frac{1}{2}$

3. ستة أجزاء متساوية:  $\frac{1}{6}$

4. ثلاثة أجزاء متساوية:  $\frac{1}{3}$

## هدف الدرس

سيقرأ الطلاب ويكتبون الكسور التي تسمى جزءًا من كل

## تنمية المفردات

## المفردات الجديدة

المقام denominator

البسط numerator

## النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. واطرح للطلاب أن الكسر يحتوي على عددين. الرقم العلوي يسمى البسط. وهو عدد الأجزاء المتساوية المُمثلة. والمقام هو الرقم السفلي وهو العدد الكلي للأجزاء المتساوية.
- استخدام البنية اطلب من الطلاب تسمية كسر وكتابة البسط والمقام. الإجابة النموذجية: نصف أو  $\frac{1}{2}$  بسط الكسر هو 1 ومقامه 2.
- استخدم تمارين 13-11 للسماح للطلاب بالتمرين على قراءة الكسور بصوت عالٍ.

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

LA

## الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

- قبل الدرس اكتب مصطلحات البسط والمقام في مخطط متشابه. اعطهم أمثلة بصرية من الرياضيات مسماة. اطلب من الطلاب مراجعة قاموس الكلمات لمراجعة التعاريف في الإنجليزية. بالإضافة إلى ذلك، اطلب من الطلاب مراجعة بطاقات المفردات لرؤية الكسر والبسط والمقام.
- اطلب من الطلبة استخدام نماذج الجمل تلك أثناء الدرس لممارسة النطق الصحيح للمفردات متعددة المقاطع: البسط هو. المقام هو. الكسر هو.

## التركيز

فهم الكسر،  $\frac{1}{b}$  ككمية مكونة من جزء واحد حيث يكون الكل مُقسماً إلى  $b$  أجزاء متساوية. فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  ككمية كَوْنها أ من أجزاء تساوي  $\frac{1}{b}$ . [في الصف الثالث إقصر الأعداد المُوَضَّحة للكسور على 2, 3, 4, 6, 8]

## ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## التربط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

التربط بين مجالات التركيز المهمة التالية: 2. تنمية استيعاب الكسور، خاصة الكسور الواحدية (كسور ببسط 1).

## الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

## مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

التمارين 1-2

التمارين 3-13

التمارين 14-19

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

ناتج ضرب الأرقام في عدد مجهول هو 12. وهو عدد فردي. أقل من  $9 \times 9$ . أي الأعداد التالية هو العدد المجهول؟ 43, 78, 51, 126.

**ملاحظة:** الاستنتاج المتكرر اطلب من الطلاب التركيز على التفاصيل في حل المسألة بشرح سبب واحد لعدم إمكانية أن يكون أي من الأعداد الأخرى هو العدد المجهول. الإجابة النموذجية 78 عدد زوجي، وناتج الأرقام في 51 لا يساوي 12. و 126 أكبر من  $9 \times 9$ .

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** ورقة مربعة (مثل ورق تدوين الملاحظات اللاصق)

تستخدم الكسور لإظهار أجزاء متساوية من وحدة صحيحة.

اطو قطعة ورق على شكل مربع لأصاف.

ناقش كيف أن 1 صحيح مُقسَّم لجزئين متساويين.

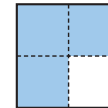
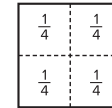
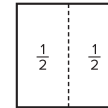
ماذا يحدث عند طي الورقة لنصفين؟ **يشكّل الورق جزءين متساويين.**

$\frac{1}{2}$  يمكن قراءته نصف، ويعني جزءًا من جزءين متساويين. اكتب على كل جزء  $\frac{1}{2}$ .

اقلب الورقة واطوها نصفين مرة أخرى. كم جزءًا متساويًا فيها؟ **4 أجزاء** اكتب على كل جزء  $\frac{1}{4}$ .

ظلل ثلاثة من أربعة أجزاء. كم عدد الأجزاء المظللة؟ **3 أجزاء**

$\frac{3}{4}$  هو كسر يمكن استخدامه لتمثيل الجزء المظلل من قطعة الورق كلها.



مظللة  $\frac{3}{4}$   
3 من 4 أجزاء





## مثال 2

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. وجه الطلاب لاستيعاب أن البسط أحياناً يكون أكبر من جزء واحد من الكل. في هذا المثال كم عدد الأجزاء الحمراء المتساوية؟ 2. كم العدد الكلي للأجزاء المتساوية؟ 3 اكتب الكسر.  $\frac{2}{3}$

**2.4 التفكير بطريقة تجريدية** هل يمكن أن يمثل الكسر  $\frac{3}{2}$  الجزء الأحمر من العلم؟ علل إجابتك. الإجابة النموذجية: لا، الكسر  $\frac{3}{2}$  يعني أن ثلاثة أجزاء من أصل اثنين ملونان بالأحمر. لكن جزءين من ثلاثة أو  $\frac{2}{3}$  من العلم ملونان بالأحمر.

## تمرين موجّه

اعمل على التمرين الموجّه مع الطلاب. تأكد من أن الطلاب يستوعبون أن الكسور يمكن أن تكون أكثر من جزء واحد من أجزاء متساوية من الكل.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**3.4 المناقشات البناءة** ما الفرق بين البسط والمقام لكسر؟ البسط هو عدد الأجزاء المتساوية التي يتم استخدامها. والمقام هو العدد الكلي للأجزاء المتساوية.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

ستحتاج إلى

• مكعبات الكسور

اقرأوا المثال واعملوا على حل المسألة مع بعضكم. استخدم نموذجاً لإيجاد الكسر الملون بالأخضر من لوحة الإعلانات. استخدم مكعب كسر يمثل الوحدة الكلية لتمثيل اللوحة كلها. أي رقم يمثل الكل؟ استخدم أربعة مكعبات للكسر  $\frac{1}{4}$  لتمثيل أربعة شرائط ألوان متساوية الحجم. كم عدد الأجزاء المتساوية المقسم إليها الكل؟ 4. أي جزء من الأربعة أخضر؟ 1 من 4. اكتب الكسر  $\frac{1}{4}$  يمكنك أيضاً رسم صورة للوحة الإعلانات بجزء واحد ملون بالأخضر. تذكر أن البسط (الرقم العلوي) هو عدد الأجزاء المتساوية المُمثلة وأن المقام (الرقم السفلي) هو العدد الكلي للأجزاء المتساوية.

**3.4 المناقشات البناءة** هل يمكن أن يكون البسط والمقام نفس الرقم؟ علل إجابتك. الإجابة النموذجية: نعم يمكن أن يكون البسط والمقام نفس الرقم. على سبيل المثال،  $\frac{2}{2}$  يساوي واحدًا صحيحًا.

ليست كل الكسور كسوراً واحدة.

**مثال 2**  
ما الجزء المحدد باللون الأحمر من العلم؟  
أجزاء حمراء  $\frac{2}{3}$   
إجمالي عدد الأجزاء المتساوية  
اكتب:  $\frac{2}{3}$

اقرأ: **ثلاثان**  
إذا:  $\frac{2}{3}$  أو **ثلاثان** من العلم **أحمر**.  
اشرح سبب عدم اعتبار  $\frac{2}{3}$  كسراً واحداً.  
**الإجابة النموذجية: يُحدد البسط أكثر من جزء واحد الكل.**

**تمرين موجّه**  
أكمل المخطط. اكتب كسراً يمثل كل جزء.  
ما الفرق بين بسط الكسر ومقامه؟

نموذج الكسر	الجزء الملون بالأصفر	الجزء غير الملون بالأصفر
1.	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$
2.	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$

الاسم

**الدرس 2**  
**المسائل الأساسية**  
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

**جزء من كل**

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**  
تنقسم ورقة الخلفية في لوحة إعلانات السيدة علياء بالتساوي إلى أربعة أجزاء. ما الجزء المحدد باللون الأخضر في لوحة الإعلانات؟  
استخدم نموذجاً.  
يُمثل لوحة الإعلانات وحدة واحدة. تنقسم الوحدة إلى 4 أجزاء متساوية، أو إلى أربع. استخدم كميات الكسر لتمثيل أجزاء لوحة الإعلانات المتساوية. تتبع الكميات. لون أحد الأجزاء باللون الأخضر.

**اقرأ: ربع**  $\frac{1}{4}$   
اكتب:  $\frac{1}{4}$   
البسط  $\frac{1}{4}$  ← الجزء الملون بالأخضر  
المقام ← إجمالي عدد الأجزاء

**بدل البسط** على عدد الأجزاء المتساوية التي يتم تمثيلها.  
بينما **بدل المقام** على إجمالي عدد الأجزاء المتساوية.  
إذا:  $\frac{1}{4}$  أو **ربع** واحد، من لوحة الإعلانات هو **الأخضر**.

# 4 التمرين والتطبيق

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-3 (الفردية)، 11-14، 18-19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 10-4 (الزوجية)، 11-19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 10-5، 11-19.

## خطأ شائع!

التمارين 3-5 يمكن للطلاب كتابة الجزء غير الأزرق كمقام. اطلب منهم إحصاء إجمالي عدد الأجزاء وكتابتها كمقام قبل عد الأجزاء الزرقاء.

## حل المسائل

### 5. استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 17-14 ما العدد الثابت في الكسر في التمارين 17-14! لماذا؟ الإجابة النموذجية: المقام سيظل دائمًا 6 لأن هناك 6 أجزاء في عجلة الألوان.

## 4.4 استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 18** ناقش مع الطلاب النماذج المختلفة والتي يمكن اختلافها لتمثل الكسر  $\frac{3}{4}$ . يمكن للطلاب تقسيم مستطيل أو دائرة أو مربع إلخ. إلى أربعة أقسام متساوية وأن يظلوا ثلاثة منها.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 19** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التفكير-العمل في ثنائيات-المشاركة** اجعل الطلاب يرسموا شكلًا يمثل بسيطًا قيمته 2 ومقامًا قيمته 4. يجب أن يُشارك الطلاب رسوماتهم مع زملائهم أثناء مناقشة الصف الدراسي لما تعلمه الطلاب عن الكسر  $\frac{2}{4}$ .

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

### حل المسائل

**ممارسات في الرياضيات** استخدام أدوات الرياضيات الألوان الأساسية هي الأحمر والأزرق والأصفر. والألوان الثانوية هي الأخضر والبرتقالي والبنفسجي. استخدم عجلة الألوان للإجابة عن التمارين من 14 إلى 17.

14. ما الكسر الذي يمثل الجزء المحدد من الألوان الأساسية والثانوية باللون الأحمر؟

15. ما الكسر الذي يمثل الجزء المحدد باللون الأزرق أو البرتقالي؟

16. ما الكسر الذي يمثل الجزء غير الملون بالبنفسجي؟

17. ما الكسر الذي يمثل الجزء المحدد من الألوان بلون غير أساسي؟

**الإجابات النموذجية: 19، 18**

**ممارسات في الرياضيات** تمثيل الرياضيات ارسِم نموذجًا وظلله لتمثيل الكسر  $\frac{3}{4}$ .

**الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح كيف تكتب كسرًا لوصف جزء من كل. **أقوم بحساب عدد الأجزاء المتساوية. هذا هو المقام. ثم أحسب الأجزاء التي تصف الكسر. هذا هو البسط.**

الاسم: \_\_\_\_\_

تمارين ذاتية

أكمل المخطط. اكتب كسرًا يمثل كل جزء.

نموذج الكسر	الجزء الملون بالأزرق	الجزء غير الملون بالأزرق
3.	$\frac{3}{3}$	$\frac{0}{3}$
4.	$\frac{6}{8}$	$\frac{2}{8}$
5.	$\frac{2}{8}$	$\frac{6}{8}$

6. ما الجزء الذي يوجد به النحل في قرص العسل؟  $\frac{5}{6}$

7. ما الجزء غير المظلل في الشكل؟  $\frac{1}{3}$

8.  $\frac{2}{4}$

9.  $\frac{2}{8}$

10.  $\frac{2}{2}$

11. صل كل كسر باسم المقردة.

12.  $\frac{3}{8}$  خمسة أسداس

13.  $\frac{5}{6}$  ثلاثة أرباع

14.  $\frac{3}{4}$  ثلاثة أثمان

## أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: عملة معدنية صغيرة، مكعبات الأرقام.

التوسع في معرفة الكسور بالعمل على الاحتمالات. ابدأ بإيجاد احتمالية الحصول على رقم معين برمي مكعب الأرقام. اطلب من الطلاب أن يحددوا احتمالية الحصول على رقم 2 أو 5. مثال،  $\frac{2}{6}$  أو فرصتان من 6 فرص هي النتيجة. اجعل الطلاب يبتكروا سيناريوهات احتمالات خاصة بهم للحصول على رقم من مكعب الأرقام أو برمي عملة معدنية صغيرة.

## ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات الفهرسة، مكعبات الكسور، دوائر الكسور.

اطلب من الطلاب صناعة عدة بطاقات فهرسة مكتوب عليها كسور. يجب أن يكون مقام هذه الكسور أحد هذه الأعداد 2 أو 3 أو 4 أو 6 أو 8. قسم الطلاب إلى مجموعات من اثنين. اطلب من أحد الطلاب اختيار بطاقة فهرسة، واطلب من طالبين تمثيل الكسر باستخدام مكعبات الكسور، ومن طالبين آخرين تمثيل نفس الكسر بدوائر الكسور. يقارن الطلاب ويناقشون نتائجهم. كرر العملية باستخدام بطاقات فهرسة لتمثيل كسور أخرى.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورقة مقصوصة على شكل مربع، قلم تلوين أحمر.

اطلب من الطلاب طي ورقة مربعة نصفين أفقيًا ثم رأسيًا. كم عدد الأجزاء المتساوية في الشكل كله؟ **4 أجزاء.** اطلب منهم تلوين جزء واحد باللون الأحمر. كم عدد الأجزاء الحمراء؟ **جزء واحد.** اطلب منهم كتابة الكسر الذي يمثل الجزء الأحمر من الشكل.  $\frac{1}{4}$ . اطلب من الطلاب تمثيل  $\frac{2}{4}$  و  $\frac{3}{4}$  من خلال تلوين الورقة. كرر هذا النشاط بتقسيم مربع جديد إلى ستة أقسام.

## LA لدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### توضيح ما تعرفه

وزع الطلاب على مجموعات من اثنين واعط كل مجموعة نسخة من دوائر الكسور الورقة 2 من الوسائل التعليمية اليدوية الرئيسية. اكتب ثم اقرأ بصوت عالٍ التعليمات التالية، **اشرح كيف تكتب لتصف جزءًا من كل.** استخدم إحدى دوائر الكسور لتوضيح الإجابة. اعط الطلاب الوقت لإكمال النشاط ثم اعرض عملهم على الصف الدراسي أو في مجموعات صغيرة.

### مستوى التوسع

#### تنمية اللغة الشفهية

اعط الطلاب نسخة من دوائر الكسور، الورقة الثانية من الوسائل التعليمية اليدوية الرئيسية. قل للطلاب أن يظلموا بعض الأقسام وليس كلها في كل دائرة ثم يقوموا بإبدال أوراقهم مع زميل. اجعل الطلاب يكتبوا الكسر الذي يمثل الجزء المظلل. وجه زملاء لمقابلة والتحقق من عمل زملائهم. اعطهم نماذج الجمل التالية: **هناك — أجزاء مُظلمة. هناك — أجزاء من كل. الكسر هو —.**

### المستوى الناشئ

#### الحس العددي

وزع ألواح الكتابة القابلة للمسح على الطلاب. اكتب الكسر  $\frac{2}{6}$  على اللوح. أشر إلى الرقم 2 وقل **البسط 2. ما البسط؟ 2** أشر إلى رقم 6 وقل **المقام 6. ما المقام؟ 6** وبعد ذلك، قل **الآن عليكم كتابة الكسر. البسط 1 والمقام 3.** اطلب من الطلاب كتابة الكسر على ألواحهم ثم اعرضه للتأكد من فهمهم. كرر ذلك التمرين واجعل الطلاب يكتبوا الكسور بمقامات 2، 3، 4، 8.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### 3. التفكير بطريقة تجريدية

**تمرين 7** في التمارين 6-3 أي الكسور يمثل واحدًا صحيحًا؟ اشرح.  
الإجابة النموذجية: في تمرين 4، الكسر  $\frac{3}{3}$  يمثل واحدًا صحيحًا لأن الدائرة كلها مظلمة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** إيجاد 2 من 8 أجزاء صفراء  
**B** صحيح  
**C** إيجاد 1 من 2 أجزاء صفراء  
**D** إيجاد 3 من 6 أجزاء صفراء

### التقويم التكويني

**إخراج البطاقة** اجعل الطلاب يستخدموا بطاقة فهرسة أو قطعة من الورق لرسم نموذج لجسم مُقسَّم إلى أجزاء متساوية. اجعلهم يظللوا بعض الأجزاء ويكتبوا الكسر الذي يمثل الأجزاء المظللة. اجمع أوراق الطلاب عندما ينتهون من التمرين.

الاسم: .....

**الدرس 2**  
جزء من كل

**مساعد الواجب المنزلي**

تتقاسم دينا واثنتان من صديقاتها شطيرة كبيرة بالتساوي. ويوجد في الشطيرة كلها باستثناء جزء واحد فلفل حار. فما الكسر الذي يمثل الجزء الذي يحوي الحار من الشطيرة؟ وما الكسر الذي يمثل الجزء الذي ليس به فلفل حار في الشطيرة؟

أعد نموذجًا للنسالة، الشطيرة كاملة هي الكل وهي مقسمة إلى 3 أجزاء متساوية. يحتوي جزءان من 3 على فلفل حار.

الجزء الذي لا يحتوي على فلفل حار  $\frac{2}{3}$  ← الجزء الذي يحتوي على فلفل حار  $\frac{1}{3}$   
إجمالي عدد الأجزاء المتساوية ← إجمالي عدد الأجزاء المتساوية

إذا:  $\frac{2}{3}$  من الشطيرة يحتوي على فلفل حار. و  $\frac{1}{3}$  من الشطيرة لا يحتوي على فلفل حار.

**تمرين**  
أكمل المخطط. اكتب كسرًا يمثل كل جزء.

نموذج الكسر	الجزء الملون بالأخضر	الجزء غير الملون بالأخضر
1.	$\frac{2}{6}$	$\frac{4}{6}$
2.	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$

اقرأ: **مراجعات المفردات**

ارسم خطأً ليصل بين المصطلح ومعناه.

10. المعام ← عدد الأجزاء المظللة  
11. البسط ← إجمالي عدد الأجزاء المتساوية

**تمرين على الاختبار**

12. أي كسر يمثل الجزء الملون بالأصفر من الشكل؟  
Ⓐ  $\frac{2}{8}$    Ⓑ  $\frac{2}{6}$    Ⓒ  $\frac{1}{2}$    Ⓓ  $\frac{3}{6}$

الاسم: .....

**الدرس 2**  
جزء من كل

**مساعد الواجب المنزلي**

تتقاسم دينا واثنتان من صديقاتها شطيرة كبيرة بالتساوي. ويوجد في الشطيرة كلها باستثناء جزء واحد فلفل حار. فما الكسر الذي يمثل الجزء الذي يحوي الحار من الشطيرة؟ وما الكسر الذي يمثل الجزء الذي ليس به فلفل حار في الشطيرة؟

أعد نموذجًا للنسالة، الشطيرة كاملة هي الكل وهي مقسمة إلى 3 أجزاء متساوية. يحتوي جزءان من 3 على فلفل حار.

الجزء الذي لا يحتوي على فلفل حار  $\frac{2}{3}$  ← الجزء الذي يحتوي على فلفل حار  $\frac{1}{3}$   
إجمالي عدد الأجزاء المتساوية ← إجمالي عدد الأجزاء المتساوية

إذا:  $\frac{2}{3}$  من الشطيرة يحتوي على فلفل حار. و  $\frac{1}{3}$  من الشطيرة لا يحتوي على فلفل حار.

**تمرين**  
أكمل المخطط. اكتب كسرًا يمثل كل جزء.

نموذج الكسر	الجزء الملون بالأخضر	الجزء غير الملون بالأخضر
1.	$\frac{2}{6}$	$\frac{4}{6}$
2.	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$

اقرأ: **مراجعات المفردات**

ارسم خطأً ليصل بين المصطلح ومعناه.

10. المعام ← عدد الأجزاء المظللة  
11. البسط ← إجمالي عدد الأجزاء المتساوية

**تمرين على الاختبار**

12. أي كسر يمثل الجزء الملون بالأصفر من الشكل؟  
Ⓐ  $\frac{2}{8}$    Ⓑ  $\frac{2}{6}$    Ⓒ  $\frac{1}{2}$    Ⓓ  $\frac{3}{6}$

### هدف الدرس

سيستخدم الطلاب نماذج لتمثيل كسور جزء من مجموعة.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

**الكسر fraction**

#### النشاط

- أسأل الطلاب ماذا تعلموا عن الكسور.
- راجع مثال 1 مع الطلاب. اطلب متطوعاً ليقول كم عدد أقلام التحديد الصفراء الموضحة. 2 اطلب متطوعاً آخر ليقول كم عدد أقلام التحديد الحمراء. 4
- اشرح للطلاب أنهم يستطيعون استخدام كسرين لوصف عدد الأقلام الصفراء والحمراء الموضحة. قل لهم أن  $\frac{2}{6}$  معناها أن قلمين من أصل 6 لونهم أصفر. وشرح أن  $\frac{4}{6}$  معناها أن 4 أقلام من أصل 6 لونهم أحمر.

**4-م** نماذج الرياضيات اجعل الطلاب يستخدمون العدادات لصياغة كسر بمقام 6. اجعل الطلاب يكتبون الكسر ثم يقرؤونه بطريقة صحيحة بصوت عالٍ.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم البياني: مخطط الارتكاز

على ورقة الرسم البياني ارسم عمودين كبيرين بالعناوين جزء من واحد كلي وجزء من مجموعة على كل عمود منهما. ضع ورقة ملاحظات لاصقة مُقسّمة إلى أرباع بها ثلاثة أجزاء مظلمة لتمثيل  $\frac{3}{4}$  تحت العمود المعنون جزء من واحد صحيح. ضع ورقتي ملاحظات لاصقة صفراء اللون وأربع ورقات ملاحظات لاصقة تحت العمود المعنون جزء من مجموعة. أشّر إلى الكسر  $\frac{3}{4}$  المُظلل وأسأل، ما هو الكسر الذي تمثله هذه الورقة اللاصقة **بالكامل؟**  $\frac{3}{4}$  اكتب  $\frac{3}{4}$  تحتها. أشّر إلى مجموعة الست ورقات وأسأل، كم عدد الورقات اللاصقة في هذه المجموعة؟ 6. اكتب رقم 6 مرتين مع شريط كسر فوق كل منهما. اسأل، كم عدد الأوراق الصفراء في المجموعة المكونة من 6؟ 2. اكتب 2 كيبسط وناقش الكسر  $\frac{2}{6}$ . كرر ذلك مع الأوراق اللاصقة الزرقاء بكتابة الكسر  $\frac{4}{6}$ . اجعل الطلاب يقارنون بين جزء من كل وجزء من مجموعة وكتب ملاحظاتهم على الرسم البياني.

### التركيز

فهم الكسر،  $\frac{1}{b}$  ككمية كوّنها 1 جزء عند تقسيم الكل ل ب من الأجزاء المتساوية. فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  ككمية كوّنها أ من أجزاء تساوي  $\frac{1}{b}$ . [في الصف الثالث إقصر الأعداد الموضّحة للكسور على 2,3,4,6,8]

#### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية: 2. تنمية استيعاب الكسور. خاصة الكسور الواحدية (كسور ببسط 1).

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- التمارين 1-2
- التمارين 3-12
- التمارين 13-18

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

كم مربع آخر يحتاج إلى التظليل لإظهار  $\frac{7}{10}$  من الشكل المُظلل؟  
3 مربعات أخرى.

**2-3-4** التفكير بطريقة تجريدية كم عدد المربعات التي يجب تظليلها لإظهار الكسر الواحدي؟ ما هو الكسر الواحدي؟ يجب تظليل مربع واحد، الكسر الواحدي هو  $\frac{1}{10}$ .

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

يمكن استخدام العدادات الحمراء والصفراء لشرح الكسور في مجموعة. جميع العدادات تمثل المجموعة ككل. كل لون يمثل جزء مختلف من المجموعة.

اعرض قطعتي عد لونهما أحمر وقطعة واحدة صفراء اللون. ارسم شريط كسر على اللوحة وأشر للمساحة الخالية فوق شريط الكسر وأنت تسأل،

كم عدد العدادات الحمراء؟ 2

اكتب 2 فوق شريط الكسر. أشر للمساحة الخالية تحت الشريط.

كم عدد العدادات في المجموعة؟ 3

اكتب 3 تحت شريط الكسر

ما الكسر الذي يمثل قطع العد الحمراء في المجموعة؟  $\frac{2}{3}$

ما الكسر الذي يمثل قطع العد الصفراء في المجموعة؟  $\frac{1}{3}$



## مثال 2

اقرأ المثال واعمل علي المسألة مع الطلاب. أمر حسام قِططه الأربع بالجلوس. كم العدد الكلي للقطط التي أمرها حسام بالجلوس؟ **4** هذا الرقم يبقى في الأسفل. كم عدد القطط التي أطاعت حسام وجلست؟ **3** هذا الرقم يبقى في الأعلى. اكتب الكسر  $\frac{3}{4}$  اكتب  $\frac{3}{4}$  على اللوحة. كم عدد القطط التي لم تجلس؟ **قطعة واحدة** قطعة العد الحمراء تمثل القطعة التي لم تجلس. إذا قطعة واحدة من أصل أربع ما تزال واقفة. ما الكسر الذي يمثل القطط التي لم تطع حسام؟  $\frac{1}{4}$

**4-3-م** استخدام نماذج الرياضيات ما هو كسر الذي يمثل القطط من بين الحيوانات في المثال 2؟ اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية:  $\frac{4}{4}$  من الحيوانات تمثل القطط لأن كل الحيوانات أو **4** من أصل **4** هي قطط.

## تمرين موجه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجه" مع الطلاب.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**3-3-م** النقاشات البناءة كيف يختلف إيجاد كسر من المجموعة عن الكسر من الكل؟ الإجابة النموذجية: إيجاد الكسر من الكل، يُقسم جسم واحد إلى أجزاء متساوية. لإيجاد كسر المجموعة، اعتبر المجموعة واحدًا كليًا.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

ستحتاج إلى  
• قطع العد

اقرأ المثال واعمل علي المسألة مع الطلاب. يمكن استخدام الكسور لتمثيل جزء من كل ويمكن أيضًا استخدامها لتمثيل جزء من مجموعة. في هذا المثال هناك **6** أقلام تحديد. كم قلم لونه أصفر؟ **2** قلمان كم قلم لونه أحمر؟ **4** أقلام استخدم **6** عدادات لتمثيل الأقلام. ارسم خطًا لتمثيل شريط الكسر. ارسم دوائر لكل الأقلام تحت الخط. ارسم دوائر للأقلام الصفراء فقط فوق الخط. كم عدد الدوائر فوق الخط؟ **2** دائرتان كم عدد الدوائر تحت الخط؟ **6** دوائر. إذا الكسر الذي يمثل الأقلام الصفراء هو سدسان.

**4-3-م** استخدام نماذج الرياضيات ما الكسر الذي يمثل الأقلام الحمراء؟  $\frac{4}{6}$  من الأقلام حمراء.

### مثال 2

أمر حسام قِططه الأربع بالجلوس. فما الكسر الذي يمثل مجموعة القِطط التي أطاعت حسام؟

قطع العد الصفراء تمثل القطط الجالسة.  
قطعة العد الحمراء تمثل القطعة الواقفة.  
تجلس 3 قطط، من إجمالي 4 قطط.

اكتب:  $\frac{3}{4}$   
اقرأ: ثلاثة أرباع

إذا:  $\frac{3}{4}$  أو ثلاثة أرباع من القطط أطاعت الأمر.

ما الكسر الذي يمثل القِطط التي لم تُطع حسام من مجموعة القِطط؟  
تصف قطعة واحدة من إجمالي 4 قطط.  
إذا:  $\frac{1}{4}$  أو ربع من القِطط لم تُطع حسام.

**تمرين موجه**  
أكمل المخطط. اكتب كسرًا لكل جزء.

نموذج الكسر	الجزء الملون بالأسفر	الجزء الملون بالأسفر	الجزء غير الملون بالأسفر
1.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ما وجه الاختلاف بين إيجاد الكسر من مجموعة وإيجاد الكسر من واحد كلي؟

### جزء من مجموعة

يمكن استخدام الكسور أيضًا لتسمية جزء من مجموعة.

### الرياضيات في الحياة اليومية

**مثال 1**  
أعطت الأستاذة أماني كل مجموعة من الطلاب قلمي تحديد لونها أصفر و4 أقلام لونها أحمر. ما الكسر الذي يمثل الأقلام الصفراء في مجموعة أقلام التحديد؟

1 استخدم مجموعة بها 6 قطع عد لتمثيل المجموعة التي بها 6 أقلام تحديد.

2 ارسم قطع العد ولونها وفقًا للكسر المذكور أدناه لتمثيل الكسر يقطع العد الصفراء.

3 ارسم قطع العد ولونها وفقًا للكسر المذكور أدناه لتمثيل الكسر يقطع العد الصفراء.

اكتب:  $\frac{2}{6}$   
اقرأ: سدسان

إذا: كسر أقلام التحديد الصفراء هو  $\frac{2}{6}$



## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3-13 (الفردية)، 14، 17-18.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 4-12 (الزوجية)، 13-18.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 5-10 (الفردية)، 12-18.

**خطأ شائع!** يختلط أحيانًا على الطلاب البسط والمقام عند تمثيل جزء من مجموعة. ذكرهم أن المقام يمثل العدد الكلي للأشياء في المجموعة ودائمًا ما يكون تحت خط الكسر.

## حل المسائل

**م-2** التفكير بطريقة تجريدية

**تمرين 16** ماذا تمثل الأرقام في البسط والمقام؟ اشرح. الإجابة النموذجية: البسط يمثل 5 ثمرات من الفاكهة مختلفة عن الثمرات الأخرى من الفاكهة والمقام يمثل جميع قطع من الفاكهة وعددها 8.

## 4-4 استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 17** اجعل كل طالب يتعاون مع زميله لتمثيل تمرين 17 بوسائل تعليمية يدوية من اختيارهم. اجعل الطلاب يشرحون كيف أن النموذج يمثل الكسر.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**يطلب التمرين 18** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

## التقويم التكويني

**بطاقات التطبيق** ارسم وشرح مثالًا من الحياة اليومية لجزء يمثل كسر من مجموعة. اجعل الطلاب يشرحون الكسر وصلته بالصورة التي رسموها.

**RtI** انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

**حل المسائل**

استخدم صورة الفاكهة للإجابة عن التمارين 13-16.

13. توجد 8 ثمرات من الفاكهة في المجموعة. ضع دائرة حول الكلمة التي تستخدم لوصف قطع الفاكهة الثماني كلها.

البسط  المقام

14. ما الكسر الذي يمثل الفاكهة التي ليست تفاحًا من مجموعة الفاكهة؟

15. افترض أن يوسف أكل ثمرة كمثرى واحدة، ما الكسر الذي يمثل ما أكله يوسف من الكمثرى؟

**التمارين 16-18**

16. **الممارسات في الرياضيات** **الاستنتاج** حدّد أيًا من قطع الفاكهة يمكن تمثيلها بالكسر  $\frac{5}{8}$ .

**الإجابة النموذجية: 3 موزات وثمرتا كمثرى**

17. **الممارسات في الرياضيات** **تمثيل الرياضيات** ارسم مجموعة من الأشياء فقلّ كسرًا بسطه 4. اكتب الكسر.

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما وجه الاختلاف بين إيجاد الكسر كجزء من مجموعة وإيجاد الكسر كجزء من وحدة كلية؟

**الكسر كجزء من مجموعة هو مجموعة من الأشياء، أما الكسر كجزء من وحدة كلية يمثل شيئًا واحدًا أو شكلًا يُقسّم إلى أجزاء متساوية.**

**تمرين ذاتية**

اكتب كل كسر.

3. ما الكسر الذي يمثل زهور الأقحوان الصفراء من مجموعة الأقحوانات؟

4. ما الكسر الذي يمثل الأزوار المستديرة من مجموعة الأزوار؟

5. ما الكسر الذي يمثل المقاعد التي ليست زرقاء من مجموعة المقاعد؟

6. ما الكسر الذي يمثل الأصداف الأرجوانية من مجموعة الأصداف؟

7.  $\frac{1}{2}$  مظلّل

8.  $\frac{3}{4}$  مظلّل

9.  $\frac{4}{8}$  مظلّل

10.  $\frac{5}{8}$  مظلّل

اكتب البسط أو المقام الناقصين.

11. ما الكسر الذي يمثل بكرات الخيط الحمراء من مجموعة بكرات الخيط؟

12. ما الكسر الذي يمثل الأكواب الصفراء من مجموعة الأكواب؟

الدرس 3 جزء من مجموعة 577

### أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: أقلام تلوين، ورقة، قلم رصاص  
ارسم 12 تفاعلة على ورقة واعط نسخة منها لكل طالب. تحد الطلاب لتلوين التفاعلات حسب المعطيات. لَوْن  $\frac{3}{12}$  بالأحمر. ومن المتبقي لَوْن  $\frac{3}{9}$  بالأخضر. ومن المتبقي لَوْن  $\frac{1}{2}$  بالأصفر. ولَوْن الباقي  $\frac{3}{3}$  بالبني. والآن. اجعل الطلاب يضعون قائمة توجيهات خاصة بهم لتلوين مجموعة من الأشياء. اجعل كل طالب يشارك توجيهاته مع طالب آخر للتمرين على إيجاد جزء من مجموعة.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، قلم رصاص  
اجعل كل طالب يرسم على وجه بطاقة فهرسة مجموعة من الأشياء ويظلل بعضها. وعلى ظهر البطاقة اجعل الطلاب يكتبون الكسر الذي يمثله الجزء المظلل. يمكن أن يستخدم الطلاب بعد ذلك هذه البطاقات كبطاقات تعلم للتمرين على التعرف على جزء من مجموعة.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قوالب الأشكال الهندسية.  
ضع الطلاب في مجموعات من اثنين. اعط كل مجموعة كومة صغيرة من قوالب الأشكال الهندسية الحمراء والصفراء. اجعلهم يكتبون الآتي:  
أحمر =  $\frac{\quad}{\quad}$   
أصفر وأصفر  
اجعل الطلاب ينظمون قوالب الأشكال الهندسية حسب اللون. ثم أكمل الكسر عاليه لتسمية الكسر الذي يمثل القوالب الحمراء. كرر النشاط مع مجموعة مختلفة من قوالب الأشكال الهندسية.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### لعبة الأعداد

قسّم الطلاب لمجموعات من اثنين متعددي اللغات ووزع 8 قطع عد ذات لونين على كل مجموعة. وجّه الطلاب لتحريك قطع العد في أيديهم، ثم رميها برفق على المنضدة. اطلب من الطلاب أن يكتبوا ويقولوا الكسر الذي يمثل عدد قطع العد الصفراء المواجهة لأعلى. ثم اطلب من الطلاب أن يكتبوا ويقولوا الكسر الذي يمثل عدد قطع العد الحمراء المواجهة لأعلى. كرر ذلك مع مجموعات من ثلاث وأربع وست قطع عد ذات لونين.

### مستوى التوسع

#### توضيح ما تعرفه

اعرض مجموعة من قطع العد 2 بلون أحمر و 4 بلون أصفر. اسأل، كم عدد قطع العد في هذه المجموعة؟ 6 ارسم خط أفقي لتمثيل شريط الكسر، واكتب 6 تحته. وبعد ذلك، اسأل كم عدد قطع العد الحمراء؟ 2 اكتب 2 فوق شريط الكسر واسأل ما الكسر الذي يمثله اللون الأحمر في المجموعة؟  $\frac{2}{6}$  وزع مجموعة كبيرة من قطع العد على الطلاب. واطلب من الطلاب تمثيل وكتابة كسر ليشاركوه مع المجموعة.

### المستوى الناشئ

#### معرفة الكلمات

ارفع صندوق مليء بأقلام التحديد وقُل، هذه مجموعة من أقلام التحديد. والمجموعة أكثر من واحد. اعرض خمس قطع عد ذات لونين واسأل، كم عدد الأقلام في هذه المجموعة؟ قُد الطلاب للعد حتى 5 بصوت عالٍ. امسك عداد واسأل، هل هذه مجموعة؟ لا. أشر إلى مجموعة واحدة من الأشياء وإلى مجموعات من الأشياء واسأل، هل هذه مجموعة؟ سيجيب الطلاب بنعم ولا على حسب ما تشير إليه.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### المثابرة في حل المسائل

**تمرين 11** اجعل الطلاب يشرحون الخطوات التي استخدموها لإيجاد البسط والمقام للكسر. الإجابة النموذجية: جمعت عدد العملات من فئة عشرة فلسات ومن فئة خمسة وعشرين فلساً لأنني كنت أعلم أن البسط هو واحد من أعداد هذه الفئات (3 من فئة عشرة فلسات + 2 من فئة خمسة وعشرين فلساً = 5 من فئة عشرة فلسات أو من فئة خمسة وعشرين فلساً). المقام 8 لأن هناك 8 عملات إجمالاً (3 من فئة عشرة فلسات + 2 من فئة خمسة وعشرين فلساً + 3 من فئة خمسة فلسات = 8 عملات).

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A فهم السؤال فهماً خاطئاً  
B إيجاد كسر الطيور التي طارت بعيداً  
C قد يكون الطالب قد أخطأ في عد جزء من المجموعة  
D أجاب إجابة صحيحة

### التعزيز التكويني

**الرسم السريع** اجعل الطلاب يبتكرون رسماً يوضح الفرق بين الجزء من كل والجزء من المجموعة. اجعل الطلاب يرسمون مثالاً لكلٍ منهما، ويشرح الفرق لزميله في الصف الدراسي. راجع عمل الطلاب.

6. ما الكسر الذي يمثل البالونات الخضراء من مجموعة البالونات؟  $\frac{1}{3}$

7. ما الكسر الذي يمثل الكتب الزرقاء من مجموعة الكتب؟  $\frac{3}{6}$

8. ما الكسر الذي يمثل النحل التي طارت بعيداً من مجموعة النحل؟  $\frac{3}{8}$

9. ما الكسر الذي يمثل اللافتات رابعة الشكل من مجموعة اللافتات؟  $\frac{2}{4}$

**حل المسائل**

10. تكتب ليلي كل حرف من اسمها الأول على بطاقات فهرسة منفصلة. فما الكسر الذي يمثل البطاقات التي بها حرف الـ 'م'؟  $\frac{2}{4}$

11. **ممارسات في الرياضيات** **الاستمرار في المحاولة** لدى عبيد 3 عملات فئة خمسة فلسات، و 3 عملات فئة عشرة فلسات، و عملتان فئة خمسة وعشرين فلساً. ما الكسر الذي يمثل العملات فئة عشرة فلسات أو فئة خمسة وعشرين فلساً؟  $\frac{5}{8}$

12. ذهبت عائلة خالد للتسوق لشراء أحذية. اشترى عمر زوجاً من أحذية المطر وزوجاً من أحذية التنس، واشترت هالة زوجاً من أحذية التنس وصدلاً. ما الكسر الذي يمثل أحذية المطر من مجموعة الأحذية الجديدة؟  $\frac{1}{4}$

13. ما الكسر الذي يمثل الطيور التي تنف على عتبة النافذة من الطيور كلها؟  $\frac{4}{8}$   $\frac{5}{8}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{8}$

الاسم: .....

**واجباتي المنزلية**

الدرس 3  
جزء من مجموعة

**مساعد الواجب المنزلي**

وضعت ميسون أكياس هدايا للضيوف الموجودين في تجمع عندها مفاً. ويوجد إجمالاً 6 أكياس. ما الكسر الذي يمثل الأكياس الصفراء من مجموعة الأكياس؟ وما الكسر الذي يمثل الأكياس الزرقاء من مجموعة الأكياس؟

العدد الإجمالي للأكياس هو 6، وهذا العدد هو المقام. أما بسط كل جزء كسر هو عدد الأكياس الصفراء وعدد الأكياس الزرقاء.

العدد الإجمالي للأكياس  $\frac{2}{6}$  ← الأكياس الصفراء  $\frac{4}{6}$   
العدد الإجمالي للأكياس  $\frac{4}{6}$  ← الأكياس الزرقاء  $\frac{2}{6}$

إذاً،  $\frac{4}{6}$  من أكياس الهدايا صفراء اللون، و  $\frac{2}{6}$  من أكياس الهدايا زرقاء اللون.

**تمرين**

ظنل كل مجموعة لتمثل الكسر.

1.  $\frac{3}{4}$  ○○○○

2.  $\frac{4}{6}$  ○○○○○○

3.  $\frac{2}{3}$  ○○○○

4.  $\frac{1}{2}$  ○○

5. اكتب كسراً يعبر عن كل جزء.

جزءاً ملوناً بالأحمر  $\frac{3}{8}$  جزئاً غير ملون بالأحمر  $\frac{5}{8}$

# الدرس 4

## استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: تصميم رسم تخطيطي

### هدف الدرس

سيرسم التلاميذ مخططاً لحل المسائل.

### تطوير الإستراتيجية

#### ما الإستراتيجية؟

صمم رسماً تخطيطياً في هذا الدرس، سيصمم الطلاب رسماً تخطيطياً لعرض المعلومات عليه لمساعدتهم على حل المسألة.

### إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- عمل جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### دعم التراكيب اللغوية. شبكة المترادفات.

قبل الدرس، اعرض على الطلاب أمثلة للرسوم التخطيطية من أدلة المستخدم، والكتب المدرسية ومصادر أخرى من الصف الدراسي. اشرح أن الرسم البياني يوفر معلومات.

اطلب من الطلاب الرجوع لمصادر مناسبة، مثل قاموس المترادفات أو معجم لإيجاد مترادفات لمصطلح الرسم التخطيطي. ارسم شبكة كلمات مترادفة على ورقة رسم بياني لوضع رسم تخطيطي باستخدام مقترحات الطلاب. صمّم المترادفات التالية: الرسم، الشكل، الرسم التوضيحي، مخطط، خريطة، رسم بياني، جدول، تمثيل بياني. اجعل الطلاب يرسمون أمثلة كل مترادفة على المخطط البياني.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتميزة الواردة في الصفحة 591A.

### التركيز

فهم الكسر  $\frac{1}{b}$  بأنه الكمية التي يشكلها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية عددها  $b$ . فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  بأنه الكمية التي تشكلها أجزاء عددها  $a$  وحجم الواحد منها  $\frac{1}{b}$ . [في الصف الثالث، اقتصر في اختيار مقامات الكسور على الأعداد 2, 3, 4, 6, 8].

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

التربط بين مجالات التركيز المهمة التالية: 2. تنمية استيعاب الكسور، خاصة الكسور الواحدية (كسور بسطها 1).

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسّع في المفاهيم
- تمرين على الإستراتيجية التمارين 1-5 التمارين 6-10

## استعد

ستحتاج إلى

• ستة أوراق مالية من فئة واحد درهم (عملات للعب)

اكتب المسألة التالية على اللوحة:

مع شياء 6 أوراق مالية من فئة واحد درهم في جيبها. صرفت نصفها لشراء مخروط أيس كريم. كم ورقة ما زالت مع شياء؟

ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة؟ استخدام النماذج

أرشد للطلاب لتمثيل الستة دراهم ليمثلوا الكل. ساعد الطلاب على تحديد نصف الستة. ذكر الطلاب أن النصف يعني واحدًا من جزءين متساويين.

حل المسألة. كم عدد الأوراق المالية التي تبقت مع شياء؟ 3 ورقات.

## مراجعة

### مسألة اليوم

ابدأ برقم 2404. أضف ألفين. أضف 6 عشرات. اطرح ألفين. اطرح

3 مئات. أضف 6 آحاد. ماهو الرقم الجديد؟ 2170

**م-6** مراعاة الدقة كيف تستطيع إثبات أن حلك منطقي؟ الإجابة النموذجية: أستطيع البدء بالرقم الجديد والحل بترتيب عكسي للحصول على العدد الذي بدأت به .  $2 - 2,170 =$  آلاف =  $170 - 6$  عشرات =  $110 + 2 =$  آلاف =  $2,110$ ;  $2,110 + 2, = 2,410$ ;  $2,410 - 6, = 2,404$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## تعلّم الإستراتيجية

كلّف الطلاب بقراءة المسألة الموجودة بصفحة كتاب الطالب. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 **الفهم** باستخدام الأسئلة، راجع ما يعرفه الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.  
2 **التخطيط** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 **حل** **4-م** **استخدام نماذج الرياضيات** ارشد الطلاب لإكمال الرسم التخطيطي لحل المسألة. ذكّر الطلاب بأن الغرض من الرسم التخطيطي هو تحديد الكسر الذي يمثل الصراصير من بين الحشرات. كم جزء متساوٍ في الرسم التخطيطي؟ 8 ماذا تمثل الأجزاء الـ 8 المتساوية؟ الوحدة الكلية، أو العدد الكلي في مجموعة الحشرات. كم عدد الخنافس من بين الحشرات؟ 4 اكتب  $x$  للخنافس على 4 من الثمان أجزاء المتساوية. كم عدد الخنافس المضيفة من بين الحشرات؟ اكتب  $m$  للخنافس المضيفة على جزء من الثمان أجزاء المتساوية. كم عدد الأجزاء المتساوية غير المظللة؟ 3 ماذا تعني الأجزاء الـ 3 المتساوية غير المظللة؟ هي الجزء من مجموعة الحشرات الذي لا يمثل الخنافس أو الخنافس المضيفة. انه كسر المجموعة الذي يمثل الصراصير. ما الكسر الذي يمثل الصراصير؟  $\frac{3}{8}$ .

4 **التحقق** كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدّمة.

## تمرين على الإستراتيجية

1 **الفهم** باستخدام الأسئلة، راجع الحقائق التي يعرفها الطلاب وما يحتاجون لإيجاده.

2 **التخطيط** **4-م** **المثابرة على حل المسائل** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 **حل** ارشد الطلاب أثناء تصميم الرسم التخطيطي لحل المسألة. يجب أن يُظهِر الرسم البياني كسر الحيوانات الأليفة الذي يمثل الطيور.

4 **التحقق** كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدّمة.

### تمرين على الإستراتيجية

أحضرت ستة طلاب حيواناتهم الأليفة إلى المدرسة في يوم الحيوانات الأليفة، وكان من بين تلك الحيوانات ثلاث سلاحف، وكان  $\frac{1}{6}$  الحيوانات قِطط، وباقي الحيوانات طيور. ما الكسر الذي يمثل الطيور من بين الحيوانات الأليفة؟

#### 1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟  
أحضرت ستة حيوانات أليفة إلى المدرسة، وكان هناك من بين الحيوانات ثلاث سلاحف، وكان سدس الحيوانات قِططًا وباقي الحيوانات طيور.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
الكسر الذي يمثل الطيور من بين الحيوانات الأليفة

#### 2 التخطيط

سأقوم بتصميم رسم تخطيطي لحل المسألة.

#### 3 الحل

• ارسم شكلاً لتمثيل الحيوانات الأليفة الستة.  
• ظلّل 3 من الأجزاء لتمثيل السلاحف.  
• ظلّل  $\frac{1}{6}$  أو جزءًا واحدًا لتمثيل القطة.  
• يوجد جزءان غير مظلّلين. جزءان من 6 أجزاء هما  $\frac{2}{6}$ .  
إذًا،  $\frac{2}{6}$  من الحيوانات الأليفة طيور.

#### 4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.  
نعم، 3 سلاحف + قطة واحدة + طائران = 6 حيوانات أليفة.

### استمّصاء حل المسائل

#### تعلّم الإستراتيجية

لدى خديجة وزميلتها 8 حشرات في برطمان. أربعة أثمان الحشرات خنافس، وتوجد خنفساء مضيفة واحدة، والباقي صراصير. ما الكسر الذي يمثل الصراصير من بين الحشرات؟

#### 1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟  
توجد 8 حشرات، واحدة منها خنفساء مضيفة. أربعة أثمان الحشرات خنافس، والباقي صراصير.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟  
الكسر الذي يمثل صراصير من بين الحشرات

#### 2 التخطيط

سأقوم بتصميم رسم تخطيطي لحل المسألة.

#### 3 الحل

• ارسم شكلاً مقسّمًا إلى 8 أجزاء متساوية.  
• ظلّل  $\frac{4}{8}$  من الشكل لتمثيل الخنافس. وسم الأجزاء بالحرف B.  
• ظلّل جزءًا واحدًا لتمثيل الخنفساء المضيفة، وسم الجزء بالحرف F.

إذًا،  $\frac{3}{8}$  من الحشرات صراصير.

#### 4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.  
نعم، 4 خنافس + خنفساء مضيفة واحدة + 3 صراصير = 8 حشرات.



# 3 التمرين والتطبيق

## تطبيق الإستراتيجية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 3, 5, 7, 10
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 2-4 (الأعداد الزوجية)، 6-10.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 1-5 (الأعداد الفردية)، 6-10.

**مراعاة الدقة**

**تمرين 5** إذا كان في الفصلين الدراسيين 3A و 3B مكتبًا للطلبة هل سيغير الولد الذي غسل مكاتب أكثر إذا تغير عدد المكاتب إلى 20؟ اشرح. الإجابة النموذجية: لا، عدد المكاتب لا يهم لأن في الفصلين 3A و 3B نفس عدد المكاتب. سيغسل فهد مكاتب أكثر لأن الكسر ثلاثة أرباع أكبر من الكسر نصف.

## مراجعة الإستراتيجيات

**رسم جدول**

دُكر الطلاب بأنهم يستطيعون عرض المعطيات في جدول أو استخدام الجداول لمساعدتهم على حل المسائل. تعرض الجداول المعلومات بطريقة مرئية تساعد على تنظيم المعطيات بحيث تكون أسهل في الوصول إليها.

## البحث عن نمط

دُكر الطلاب بأن كثيرًا من المسائل يمكن أن يُحل بتحديد النمط أولًا ثم توسيع النمط لحل المسألة.

## استخدام النماذج

دُكر الطلاب بأن النماذج يمكن أن تكون أدوات أساسية مثل قطع العد أو مكعبات الستيمتر. يمكن أن تكون النماذج رسومات أو صور أيضًا.

**فهم طبيعة المسائل**

**تمرين 9** اطلب من كل طالب شرح معنى المسألة لزميل له، اطلب من الطلاب تحديد الإستراتيجية التي سيستخدمونها لحل مسألة. **البحث عن نمط** أو استخدام التفكير المنطقي.

## التقويم التكويني

**التسلسل** صف الخطوات التي ستقوم بها لحل هذه المسألة. شربت شايخة 8 أكواب من العصير يوم الجمعة. 3 أكواب من البرتقال و 3 أكواب من التفاح وكوب واحد من شراب الفواكه. ما الكسر الذي يمثل عصير التفاح؟ الإجابة النموذجية: افهم، خطط، حل، تحقق.

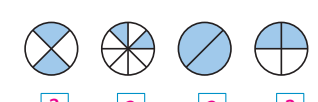
انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتهيز**.

### مراجعة الإستراتيجيات

**استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.**

- تصميم رسم تخطيطي
- رسم جدول
- البحث عن نمط
- استخدام النماذج

6. اكتب الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في كل شكل. ما وجه التشابه بين كسور هذه الدوائر الممتلئة؟



**جميع الدوائر بها جزءان مظللان.**

7. قام راشد بتزئيل ست أناسيد من الإنترنت، ونصف هذه الأناسيد هي أناسيد دينية. كم عدد الأناسيد التي ليست دينية؟

**3 أناسيد**

8. ركبت عائشة المصعد من الطابق السادس، فصعدت ثلاثة طوابق لتلغخي بسبية، ونزلتًا مقًا سبعة طوابق لملفافة عبيير. كم طابق بين عائشة وبين الطابق الذي بدأت منه؟

**4 طوابق**

9. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل  
تقف أربع طالبات في طابور، تقف خديجة أمام منال، وتقف منى خلف منال، وتقف ياسمين خلف خديجة. اكتب الترتيب الذي يقف به من الأمام إلى الخلف في الخط المستقيم.

**خديجة، ياسمين، منال، منى**

10. توجد 8 فرشات للرسم. نصف الفرشات لونها أحمر وباقى الفرشات لونها أخضر. كم عدد فرشات الرسم الخضراء؟

**4 فرشات للرسم**

### مراجعة الإستراتيجيات

**اسم**

5-1. **انظر الرسوم التخطيطية للطلاب.**

**تطبيق الإستراتيجية**

حل كل مسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

1. تلعب شيماء لعبة الجاكس. حيث رمت 8 قطع من قطع الجاكس على الأرض، ثم قذفت الكرة إلى أعلى والتقطت 5 قطع من الجاكس قبل أن تسقط الكرة. ما الكسر الذي يمثل قطع الجاكس التي لم تلتقطها شيماء؟

**3/8**

2. من بين 4 منازل في حي واحد، منزلان مبنيان بالطوب، ومنزل مبنى بالخشب، ما الكسر الذي يمثل المنازل التي ليست مبنية بالطوب أو الخشب؟

**1/4**

3. طالبان من ثلاثة طلاب في نادي القراءة يرتديان نظارات. اكتب الكسر بالكلمات لوصف مجموعة الطلاب الذين يرتدون نظارات.

**ثلاثان**

4. توجد 6 كتب. ثلاثة أسداس الكتب هي لعمد، وكتاب واحد لأمين، والكتب الأخرى للأستاذة أمل. كم عدد كتب الأستاذة أمل؟

**كتابين**

5. **ممارسات في الرياضيات** مراعاة الدقة  
يوجد عدد متساو من مكاتب الطلاب في الصفين الدراسيين 3A و 3B. نظف جبال نصف المكاتب الموجودة في الحجرة 3A ونظف فهد ثلاثة أرباع المكاتب الموجودة في الحجرة 3B. أي من الولدين نظف عدد مكاتب أكثر؟ اشرح.

**فهد؛ الإجابة النموذجية: رسمي التخطيطي يوضح أن ثلاثة أرباع أكثر من نصف واحد.**

الدرس 4 استقصاء حل المسائل 583



### أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورق مربعات، قلم رصاص  
اكتب المسألة التالية على ورقة الرسم البياني  
واقراها بصوت عالٍ: **أمضى سعيد  $\frac{2}{3}$  ساعة يمارس رياضة رمي الكرة. وأمضى  $\frac{2}{3}$  ساعة يمارس رياضة ركوب الدراجة. من أمضى وقتًا أكثر في ممارسة الرياضة وبكم دقيقة؟** اجعل الطلاب يرسمون ساعتين ويُقسِّموا كلاً منها لأجزاء الكسور المُوضَّحة. **عَمِّر مَارِس الرِّياضَة 5 دقائق أكثر من سعيد.** اجعل الطلاب يبتكرون مسائل كلامية خاصة بهم حول الكسور والوقت.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: ورق، أقلام رصاص، أقلام تلوين.  
اجعل الطلاب يرسمون رسمًا تخطيطيًا يمثل الإجابة لحل مسألة كلامية. وبعد ذلك، اطلب من كل طالب مبادلة رسمه البياني مع زميل له. اطلب من كل طالب صياغة مسألة كلامية تتناسب مع الرسم التخطيطي الذي صممه زميله. ناقش الرسوم التخطيطية والمسائل للتأكد من أنها تمثل بعضها بعضًا بدقة.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقييمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قلم تحديد، قلم رصاص، وسائل تعليمية يدوية  
اعط الطلاب مثالاً لمسألة كلامية محلولة برسم تخطيطي. اجعل الطلاب يحددون بأقلام التحديد المعلومات المطلوبة لحل المسألة. وبعد ذلك، أثناء تصميمهم لرسم تخطيطي لكل معلومة، اجعلهم يشطبون المعلومات التي حددها. اعط الطلاب وسائل تعليمية يدوية مختلفة لاستخدامها في تمثيل أي جزء من المسألة اللفظية عند الحاجة.

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### تكوين الروابط

اكتب الكسر أربعة أثمان في صيغة كلامية (أربعة أثمان) و صيغة عددية ( $\frac{4}{8}$ ) على اللوحة. ثم اكتب مجموعة من الكسور بصيغة كلامية واطلب من الطلاب كتابتها بصيغة عددية. وبعد ذلك، اكتب مجموعة من الكسور بصيغة عددية واطلب من الطلاب كتابة الصيغة الكلامية لها. اطلب من المجموعت الزوجية للطلاب مقارنة إجاباتهم.

### مستوى التوسع

#### التأكيد

وضح أنه عند عمل رسم تخطيطي يمثل كسرًا، يحتاج الطلاب لمعرفة العدد الكلي للأجزاء. راجع مثال رقم 1. منبهاً على أن أول خطوة في الحل كانت تصميم رسم تخطيطي مكون من 8 أجزاء متساوية. بعد أن يحل الطلاب التمارين 4-1 اجعلهم يناقشون الرسوم التخطيطية الخاصة بهم. اعط الطلاب نماذج الجمل الآتية لتضمينها في إجاباتهم: **صممت رسمًا تخطيطيًا \_\_\_\_\_ بأجزاء متساوية. كسر \_\_\_\_\_ هو \_\_\_\_\_:**

### المستوى الناشئ

#### الوعي بالصوتيات

وزع نسخًا من دوائر الكسور، وورقة دوائر الكسور 2 من الوسائل التعليمية اليدوية الرئيسية على الإنترنت على كل طالب. اكتب الكسور الآتية:  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{3}{4}$ ،  $\frac{4}{6}$  و  $\frac{3}{8}$ . سم كل كسر وأكد على النهايات الصوتية المتنوعة للجمع والمفرد. اجعل الطلاب يرددون ورائك ترديدًا جماعيًا. ووجه الطلاب لتظليل نموذج دائرة واحدة لتمثيل كل كسر مكتوب. قابل الطلاب على حدة وشجعهم على قول اسم كل كسر. عالج أي صعوبة في النهايات الصوتية بتمثيل النطق الصحيح.

## التقويم التكويني

رسم سريع اجعل الطلبة يصممون رسماً تخطيطياً لحل المسألة التالية:  
هناك 8 خيام منصوبة في المخيم. 2 منهم لونها أزرق وواحدة خضراء  
والبقية حمراء اللون. كم عدد الخيام الحمراء؟ 5 خيام. راجع عمل الطلاب.  
كتاب التمارين.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين  
يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

## حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تهرين 3 اجعل الطلاب يفهمون منطق الكميات وعلاقاتها. اطلب متطوعاً  
ليشارك مع بقية الصف الدراسي الجملة العددية التي استخدمت لحل  
المسألة: أكواف  $3 = 2 \div 6$ .

التفكير بطريقة كميّة

تهرين 5 ماذا يمثل المقام؟ الإجابة النموذجية: يمثل المقام نصف كيلو متر  
قطعهما ماجد مشياً إلى متجر البقالة ونصف الكيلو متر للذان قطعهما  
ماجد مشياً للعودة إلى البيت من المتجر. مشى ماجد 3 أنصاف كيلو متر  
أم  $\frac{3}{4}$  ولم يمش نصف كيلومتر واحد أو  $\frac{1}{4}$ .

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس  
المتمايز في الصفحة السابقة.

حل المسائل 1-5. انظر الرسوم التخطيطية للطلاب.

حل كل مسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

1. أكل حسام 6 ثمار من الفاكهة يوم الإثنين، حيث أكل تفاحتين وموزة واحدة وبرتقالة واحدة وبعض المشمش. ما الكسر الذي يمثل المشمش الذي أكله حسام من الفاكهة؟

2. لدى عاتقة حمدان 3 قطط. اثنتان من القطط بيها نقاط بنية اللون. والقطعة الأخرى بيها نقاط سوداء. ما الكسر الذي يمثل القطعة التي بيها نقاط سوداء من القطط؟

3. ممارسات في الرياضيات تمثيل الرياضيات لدى هياء 6 أكواف، وتريد أن تقسمها بالتساوي على رقبين. كم عدد الأكواف التي ستضعها هياء على كل رقب؟

4. تجيب أسماء الدمى المحشوة، فلدبها 8 دميات محشوة، من بينها دبة واحد. ما الكسر الذي يمثل الدمى التي ليست دبة من بين الدمى المحشوة الخاصة بها؟

5. ممارسات في الرياضيات الاستنتاج قطع ماجد مسافة كيلو متر في سيره إلى متجر البقالة. وعندما كان في منتصف الطريق للعودة إلى المنزل، اصططحه أحد أصدقائه ليوصله بسيارته ما تبقى من الطريق. ما الكسر الذي يمثل المسافة التي لم يقطعها ماجد سيراً في رحلته إلى متجر البقالة ذهاباً وإياباً؟

الاسم

الدرس 4 حل المسائل: تصميم رسم تخطيطي

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

تصنع أمل سواراً به 4 حبات خرز و 4 فصوص من الغضة. اثنتان من حبات الخرز لونهما أزرق، وباقى الخرز لونه أخضر. ما الكسر الذي يمثل حبات الخرز الخضراء في السوار؟

1 الفهم ما المعطيات التي تعرفها؟ لدى أمل 4 حبات خرز و 4 فصوص من الغضة. اثنتان من حبات الخرز لونهما أزرق.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟ الكسر الذي يمثل حبات الخرز الخضراء في السوار.

2 التخطيط صمّم رسماً تخطيطياً لحل المسألة.

3 الحل أولاً، ارسم شكلاً مقسماً إلى 8 أجزاء متساوية. سة 4 أجزاء بالحرف S لتمثيل فصوص الغضة. سة جزأين بالحرف B لتمثيل حبات الخرز الزرقاء. يوجد جزان غير مظلّين. جزان من أصل 8 أجزاء هنا  $\frac{2}{8}$  إذا، حبات الخرز الخضراء تمثل  $\frac{2}{8}$  من السوار.

4 التحقق هل الإجابة منطقية؟ نعم. 4 فصوص من الغضة + حبتا خرز لونهما أزرق + حبتا خرز لونهما أخضر = 8 أجزاء.

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاقون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 3-1.

التمارين	المفهوم
5-6	تمثيل الكسور الواحدة
9-7	تسمية الكسور الواحدة
10-11	تسمية جزء من كل
12-13	تسمية جزء من مجموعة

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** أوجد جزءًا واحدًا من جزئين متساويين مظللين  
**B** أوجد 5 من أصل 6 أجزاء متساوية مظلمة  
**C** صحيح  
**D** أوجد الكسر غير المظلل

أكمل المخطط. اكتب كسرًا يمثل كل جزء.

نموذج الكسر	الجزء الملون بالأخضر	الجزء غير الملون بالأخضر
10.	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$
11.	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

ظنل كل مجموعة لتمثل الكسر.

12.  $\frac{3}{6}$  مظلمة

13.  $\frac{7}{8}$  مظلمة

### حل المسائل

14. لدى سيد 8 مجموعات من أوراق تدوين الملاحظات اللاصقة. خمس من هذه المجموعات لونها وردي، وواحدة لونها أخضر، واثنان لونها أزرق. اكتب كسرًا يوضح أي جزء من مجموعة أوراق تدوين الملاحظات اللاصقة ليس وردي اللون.

$\frac{3}{8}$

### تمرين على الاختبار

15. ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل من الشكل؟

A  $\frac{1}{2}$   B  $\frac{5}{8}$   C  $\frac{3}{8}$   D  $\frac{5}{6}$

## التحقق من تقدمي

### مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

المقام	الكسر
البسط	كسر الوحدة

- الكسر هو عدد يمثل جزءًا من أجزاء متساوية من الكل أو جزءًا من أجزاء متساوية من مجموعة.
- يطلق على جزء واحد من الأجزاء المتساوية تسمية من الكل **الكسر الواحدي**.
- البسط** يدل على عدد الأجزاء المتساوية الممتلئة.
- المقام** يدل على العدد الإجمالي للأجزاء المتساوية.

### مراجعة المفاهيم

قسم الكل إلى أجزاء متساوية، مع تسمية كل جزء بكسره الواحدي. **التقسيم النموذجي: 5, 6**

5. 6 أجزاء متساوية

6. 3 أجزاء متساوية

7.

8.

9.

$\frac{1}{3}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{8}$

## أعلى من المستوى التوسع

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 فأقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## ضمن المستوى المستوى 1

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 أو 4

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويبي الإستراتيجي

### العناصر التي تم الإخفاق فيها: 5 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3.

# الدرس 5

العملي: 

## تمثيل الكسور على خط الأعداد التركيز

فهم الكسر،  $\frac{1}{b}$  ككمية كَوْنها 1 جزء عند تقسيم الكل ل  $B$  من الأجزاء المتساوية. فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  ككمية كَوْنها  $a$  من أجزاء تساوي  $\frac{1}{b}$ . [في الصف الثالث إقصر الأعداد المُوَضَّحة للكسور على 2,3,4,6,8]

### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية: 2. تنمية استيعاب الكسور، خاصة الكسور الواحدة (كسور بسيط أ).

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم التصميم؛ التجربة
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم التمارين 1-15

### هدف الدرس

سيُمثل الطلاب الكسور على خط الأعداد.

### مراجعة

#### مسألة اليوم

ماجد وأيوب وجمال قال كل منهم إنه لَوْن  $\frac{1}{4}$  مربعه. هل هذا صحيح؟ لا. اشرح. لون ماجد  $\frac{3}{4}$ .

استخدام نماذج الرياضيات كيف لأيوب وجمال أن يلونا مربعاتهما لتتماشى مع مربع ماجد؟ اشرح. الإجابة النموذجية: يمكن أن يظلل أيوب 4 مثلثات أخرى ليكون  $\frac{3}{4}$  المربع مظللاً ويمكن أن يظلل جمال مربعين آخرين ليكون  $\frac{3}{4}$  المربع الكلي مظللاً.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

**AL** بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.

## التصميم

- ستحتاج إلى
- مكعبات الكسور
- ورق

سوف نستعمل خط أعداد لتمثيل الكسور.

ملاحظة: ثلاثة من مكعبات الكسر  $\frac{1}{3}$  لن تتناسب مع خط العدد على صفحة الطلاب. استخدم اللوحة أو قطعة ورق للشرح باستخدام مكعبات الكسور وخط الأعداد. انظر الصورة الموجودة في صفحة الطلاب 595.

ضع 3 من مكعبات الكسر  $\frac{1}{3}$  في صف واحد. ضع قلمك الرصاص على طول الحافة السفلى للمكعبات الثلاثة للحصول على خط واحد أفقي طويل. مدد خطك ليَشكِّل سَهْمًا عند كل طرف. اكتب 0 عند أقصى يسار الخط و 1 عند أقصى يمينه. لقد رسمت خط أعداد. الآن ضع أول مكعب كسر  $\frac{1}{3}$  أعلى خط الأعداد. ضع المكعب بحيث تكون حافته اليسرى عند نقطة علامة 0. ارسم المكعب وظلل رسمتك. ماهو الكسر على خط الأعداد. استخدم الحافة اليمنى لمكعب الكسر واستخدمه كمسطرة لمساعدتك في رسم علامة الكسر  $\frac{1}{3}$  أكمل بوضع مكعب ثان وثالث للكسر  $\frac{1}{3}$  فوق خط الأعداد كما هو موضح في الخطوة 2 من صفحة الطالب. ستمارس أيضًا تحديد موقع الكسور  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{2}{3}$  على خط الأعداد في قسم "التجربة" في الصفحة التالية.

## التجربة

وجه الطلاب أثناء الخطوات الموضحة في الصفحة 596.

## التفسير

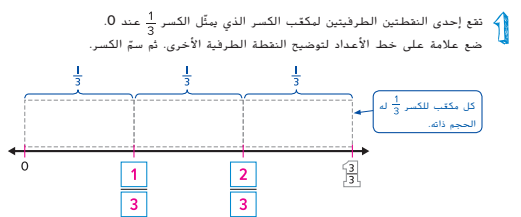
اسمح للطلاب باستخدام مكعبات الكسور لتمثيل التمارين. أكمل تمارين 1-3 مع الطلاب كصف دراسي. أجر مناقشة عن تمرين 2

مراعاة الدقة اطلب متطوعين لمشاركة الكسور مع الصف الدراسي. الكسور التي يمكن أن يضعها سامي على خط الأعداد.

$$0, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$$

## التجربة

حدّد مواضع الكسورين  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{2}{3}$  على خط الأعداد.



2. إحدى النقطتين الطرفيتين لمكعب الكسر اللذين يمثلان  $\frac{2}{3}$  تقع عند 0. ضع علامة على خط الأعداد لتوضيح النقطتين الطرفيتين الأخرى. ثم سمّ الكسر.

## التفسير

1. أين ستضع علامة للكسر  $\frac{3}{3}$ ؟ اشرح.  
الإجابة النموذجية: سأضعها عند 1؛ لأنه على خط الأعداد هذا فإن الكسر  $\frac{3}{3}$  مساوٍ للواحد الكلي.

2. ممارسات في مراعاة الدقة برسم يوسف خط أعداد ويريد أن يحدّد نقطة للكسر  $\frac{3}{4}$  على خط الأعداد. فإلى كم جزء ينبغي عليه أن يقسم خط الأعداد؟ اشرح.  
الإجابة النموذجية: المقام 4؛ إذاً الكل منقسم إلى 4 أجزاء.

3. افترض أن أماني رسمت خط أعداد من 0 إلى 1. ثم قسمت الخط إلى 8 أجزاء. ما الكسور التي يمكن أن تضعها عند كل علامة بين 0 و 1؟  
 $\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}, \frac{8}{8}$

590 الوحدة 10 الكسور

الاسم \_\_\_\_\_

## تطبيق عملي

تمثيل الكسور على خط الأعداد.

الدرس 5  
السؤال الأساسي  
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

### التصميم

مثّل الكسور  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{3}{3}$  على خط الأعداد.

1. ابدأ من جهة اليسار. ضع مكعبًا للكسر  $\frac{1}{3}$  فوق خط الأعداد. ارسم المكعب. ظلّل الشكل. ما الكسر الذي تتلّاه المنطقة المظلّلة؟

2. ضع مكعبًا ثانيًا وثالثًا للكسر  $\frac{1}{3}$  فوق خط الأعداد بجانب الشكل المظلّل. ارسم المكعبات. ظلّل الأشكال. ما الكسر الذي تتلّاه أول منطقتين مظلّلتين معًا؟

ما الكسر الذي تتلّاه المناطق المظلّلة الثلاث كلها؟

كم عدد الأجزاء التي يتلّاهها كل كسر؟

$\frac{1}{3} = 1$  جزء  $\frac{2}{3} = 2$  جزء  $\frac{3}{3} = 3$  جزء

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لجميع مؤسسة McGraw-Hill Education





## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

5-م استخدام الأدوات الملائمة


تهرين 9 اجعل الطلاب يشرحوا كيف يُستخدم خط الأعداد لإظهار تمثيل الموقف. هل الكسر  $\frac{3}{4}$  أقرب إلى 0 أم إلى 1؟ اشرح. الإجابة النموذجية: خط الأعداد يُظهر أن الكسر  $\frac{3}{4}$  أقرب إلى 1 لأن  $\frac{3}{4}$  يبعد قفزة واحدة من العدد 1 وثلاث قفزات من 0.


## التفكير والتوضيح

اعرض المسألة التالية:

خط أعداد مُقسّم إلى 8 أجزاء متساوية من خلال وضع النقاط على كل ثمن. سمّ الكسر بين  $\frac{6}{8}$  و  $\frac{7}{8}$ . اشرح كيف عرفت الإجابة.  $\frac{7}{8}$  إذا كان خط الأعداد مُقسّمًا لأثمان إذا فالنقطة بين  $\frac{6}{8}$  و  $\frac{7}{8}$  (أو 1 صحيح) هي  $\frac{7}{8}$

ضع الكسور بين 0 و 1 على خط الأعداد.

3. 

4. 

اكتب الكسر الذي يمثله كل نقطة.

5. النقطة A هي  $\frac{1}{8}$

6. النقطة D هي  $\frac{7}{8}$

7. النقطة C هي  $\frac{6}{8}$

8. النقطة B هي  $\frac{3}{8}$

### حل المسائل

9. **ممارسات في الرياضيات** استخدام أدوات الرياضيات أنفق جمال  $\frac{3}{4}$  مصروفه. ضع الكسر الذي يمثل الجزء الذي أنفقه جمال على خط الأعداد.

10. لدى طارق وسالم 6 عملات نقدية إجمالاً. واحدة منها فئة خبسة دراهم، وأخرى فئة عشرة دراهم، والباقي من فئة عشرين درهماً. على خط الأعداد، ضع الكسر الذي يمثل الجزء الخاص بالعملات النقدية فئة العشرين درهماً.

11. قرأت حورية 3 صفحات من كتابها، وتحتاج إلى قراءة 5 صفحات أخرى. قسم خط الأعداد الموضّح أدناه إلى أثمان. ضع الكسر الذي يمثل الصفحات التي قرأتها حورية على خط الأعداد. ثم ضع الكسر الذي يمثل الجزء الذي لا تزال حورية تحتاج إلى قراءته من الصفحات.

8 الصفحات التي تحتاج قراءتها  $\frac{5}{8}$

8 الصفحات التي قرأتها  $\frac{3}{8}$

الاسم

## واجباتي المنزلية

الدرس 5 تطبيق عملي: الكسور على خط الأعداد

### مساعد الواجب المنزلي

اشترت فاطمة 6 تفاحات، تفاحة واحدة خضراء والباقي أحمر اللون. ضع الكسر الذي يمثل جزء التفاح الأحمر على خط الأعداد.

توجد 6 تفاحات إجمالاً. إذا، ينقسم خط الأعداد إلى 6 أجزاء.

إذا كانت هناك تفاحة واحدة من أصل 6 تفاحات خضراء اللون، والباقي لونه أحمر اللون، إذاً توجد 5 تفاحات لونها أحمر، والكسر الذي يمثل التفاح الأحمر هو  $\frac{5}{6}$ .

### تهرين

ضع كل عنصر مجهول بالكسر من الكل الذي يمثله.

1. 

2. 

### هدف الدرس

استخدام الطلاب النماذج لجميع الكسور غير المتشابهة.

### تنمية المفردات

#### المفردات الجديدة

الكسور المكافئة equivalent fractions

### نشاط

- **مراعاة الدقة** مالذي تعنيه كلمة "يساوي"؟ مثل ما الأمثلة من الحياة اليومية على أشياء متساوية؟ الإجابة النموذجية: 5 برتقالات تساوي 5 برتقالات، 6 أقلام رصاص تساوي 6 أقلام رصاص.

• اكتب كلمة الكسور المكافئة على اللوحة. اشرح أنهم كسور تمثل نفس الجزء من الكل.

• اطلب من الطلاب أن يدرسوا الصورة التوضيحية في بطاقة المفردات الخاصة بالكسور المكافئة ووضح لهم كيف أنها توضح المعنى.

• ناقش مع الطلاب متى يكون من المفيد تحديد الكسور المكافئة في الحياة اليومية. اشرح لهم أنه يمكن النظر إلى درجات الاختبار ككسور مكافئة. على سبيل المثال، إذا لم يُجب الطالب عن 1 من 2، أو  $\frac{1}{2}$  من الأسئلة في اختبار قصير من سؤالين، فهذا مكافئ لعدم الإجابة عن 2 من 4، أو  $\frac{2}{4}$  من الأسئلة في اختبار قصير من أربعة أسئلة.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

#### اللفوي

الدعم التعاوني: استخدم مواردك.

قبل الدرس اجعل الطلاب يكتبوا بطاقات للكلمات يساوي ومكافئ. اقسام الطلاب إلى أزواج ووزع نسخة من نماذج الكسور: دوائر من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية لكل زوج. عيّن لكل زوج إحدى مجموعات الكسور

المكافئة التالية:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}; \frac{1}{2} = \frac{3}{6}; \frac{1}{2} = \frac{4}{8}; \frac{1}{4} = \frac{2}{8}; \frac{1}{3} = \frac{2}{6}; \frac{2}{3}$$

الموكلة لهم ويظللوها بعناية. اطلب من الأزواج أن يَحصُوا دوائر الكسور المكافئة

ويسيّموها. أعط الأزواج وقتًا ليعرضوا عملهم. قدّم إطار الجملة التالي:

\_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ كسورٌ مكافئة.

### التركيز

فهم الكسر  $\frac{1}{b}$  بأنه الكمية التي يشكلها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية عددها b. فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  بأنه الكمية التي تشكلها أجزاء عددها a وحجم الواحد منها  $\frac{1}{b}$ . [في الصف الثالث، اقتصر في اختيار مقامات الكسور على الأعداد 2, 3, 4, 6, 8].

### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

التربط بين مجالات التركيز المهمة التالية: 2. تنمية استيعاب الكسور، خاصة الكسور الواحدة (كسور بسيط 1).

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

التمارين 1-3

التمارين 4-9

التمارين 10-14

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

قاعة سينما بها 1,325 مقعد. تم حجز 876 مقعدًا في أثناء عرض الفيلم الأول لليوم. و 53 مقعدًا لم يتم حجزها أثناء عرض الفيلم الثاني كم شخصًا حضر الفيلم الأول أو الثاني في ذلك اليوم؟ 2,148

**ملاحظة:** استخدام نماذج الرياضيات كم عدد الحاضرين في الفيلم الثاني؟ شخصًا  $1,325 - 53 = 1,272$  اجعل الطلاب يكتبون جملة عددية لعرض العدد الكلي للحاضرين في الفيلم الأول والثاني في هذا اليوم. شخصًا  $1,272 + 876 = 2,148$

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** مكعبات الكسور، قلم رصاص

ارفع 6 أقلام رصاص للأعلى.

كم عدد الأقلام في المجموعة؟ 6 أقلام.

كم عدد الأقلام التي تكون نصف هذه المجموعة؟ 3 أقلام.

كيف تمثل ذلك في شكل كسر؟  $\frac{3}{6}$

اكتب الكسر على اللوحة.

ضع في صف واحد مكعبًا واحدًا من مكعبات الكسر  $\frac{1}{2}$  مع ثلاثة مكعبات للكسر  $\frac{1}{6}$  أو ارسم رسمة للمكعبات على اللوحة لشرح الكسور المكافئة.

لقد حددنا للتو أن نصف الأقلام الـ 6 يساوي 3 أو  $\frac{3}{6}$ .

اكتب  $\frac{3}{6}$  على اللوحة.

نعلم أيضًا أن النصف يمكن كتابته  $\frac{1}{2}$ .

اكتب  $\frac{1}{2}$  على اللوحة.

مكعب الكسر  $\frac{1}{2}$  - يماثل في الطول ثلاثة مكعبات للكسر  $\frac{1}{6}$ . إذًا،

$\frac{3}{6}$  و  $\frac{1}{2}$  كسور مكافئة.

أكتب علامة مساواة بين الكسرين.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال واعمل على المسألة مع الطلاب. رشيد لديه نصف بيتزا بالفواكه. هل يستطيع تقطيع هذا النصف لقطع أصغر ويظل معه نصف الكل؟ نعم ارسم مكعب كسر كاملاً على اللوحة. ثم اعرضه في نصفين. وضح كيف أن مكعب الكسر  $\frac{1}{2}$  - يمكن قطعه لنصفين أيضاً. كم مكعب كسر يمثل الآن كل مكعب كسر  $\frac{1}{2}$ ؟

2 من مكعبات الكسر. كم جزءاً سيصبح في مكعب الكسر الكلي إذا قطعنا كل نصف لنصفين؟ 4 أكتب كسراً يمثل جزأين من 4 أجزاء متساوية.  $\frac{2}{4}$  وفقاً للنماذج. أيسوي ذلك  $\frac{1}{2}$ ؟ نعم هل يستطيع رشيد تقطيع كل نصف من البيتزا إلى أجزاء أصغر مما سبق؟ نعم ماذا يُسمى كل جزء الآن؟  $\frac{1}{8}$  كم مُمتاً يوجد في كل نصف من البيتزا؟ 4 اكتب كسراً يُظهر 4 من  $\frac{4}{8}$ .  $\frac{4}{8}$  وفقاً للنماذج. هل  $\frac{4}{8}$  تساوي  $\frac{1}{2}$ ؟ نعم اكتب  $\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  على اللوحة.

4-م استخدام نماذج الرياضيات ما الكسر المكافئ الذي يساوي  $\frac{1}{2}$  إذا قسمنا بيتزا الفواكه لأسداس؟ برر إجابتك.

إذا تم تقسيم البيتزا إلى 6، فإن نصف البيتزا يساوي  $\frac{3}{6}$ . لذلك،  $\frac{3}{6}$  يكافئ  $\frac{1}{2}$ .

### مثال 2

ستحتاج إلى

• مكعبات الكسور

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة بشكلٍ جماعي. اجعل الطلاب يرتبون مكعبات الكسور كما هو موضح في الصفحة 602 من كتاب الطالب. اكتب  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$  على اللوحة. أشر إلى أن خطي الأعداد لا بد وأن يكونا متساويين في الطول لتمثيل الكسور المكافئة.

2-م التفكير بطريقة تجريدية هل يمكن أن يتكافأ كسران لهما نفس البسط؟ اشرح. الإجابة النموذجية: حتى يكون الكسران مكافئان لا بد وأن يكون لهما نفس المقام. مثال:  $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

### تمرين موجه

تأكد من أن الطلاب يفهمون أن الكسور المكافئة لها نفس الحجم.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

8-م الاستنتاج المتكرر ما النمط الذي تراه في الكسور

المكافئة  $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}$  الإجابة النموذجية: البسوط أنصاف المقامات وكل كسر ضعف ما قبله.

**مثال 2**

توجد 3 أرفف في رف الكتب الخاص بسعيد. رف واحد فقط عليه كتب. ويقول سعيد بأن  $\frac{1}{3}$  الأرفف عليه كتب. وتقول والدته بأن  $\frac{2}{6}$  الأرفف عليها كتب. هل كل منهما صحيح؟

استخدم مكعبات الكسور وخطوط الأعداد لتحديد ما إذا كان الكسران متكافئين.

**إحدى الطرق استخدام مكعبات الكسور.**

يقول سعيد بأن  $\frac{1}{3}$  الأرفف عليه كتب.

تقول والدته سعيد بأن  $\frac{2}{6}$  الأرفف عليها كتب.

يكافئ ثلث الوحدة الكلية الكسر  $\frac{2}{6}$ .

**طريقة أخرى استخدام خطوط الأعداد.**

ما النمط الذي تراه في الكسور المتكافئة  $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}$ ؟

ما النمط الذي تراه في الكسور المتكافئة  $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}$ ؟

ثلث الوحدة الكلية له نفس النمط على خط الأعداد مثل  $\frac{2}{6}$ .

كل منهما صحيح.  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  إذاً، هما كسران متكافئان.

**تمرين موجه**

1. أكمل الجملة العددية بكسر متكافئ.

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

الاسم

**الدرس 6**

**السؤال الأساسي**  
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

**الكسور المتكافئة**

الكسور التي تصف الجزء ذاته من الكل هي الكسور المتكافئة. والكسور المتكافئة تكون متساوية ولها نفس الحجم.

**الرياضيات في الحياة اليومية**

**مثال 1**

لدي راشد نصف فطيرة بيتزا بالفواكه. كيف يمكنه تقطيع البيتزا إلى قطع أصغر متساوية في الحجم ويظل لديه نصف فطيرة البيتزا كلها؟

استخدم مكعبات الكسر  $\frac{1}{4}$  واجعلها متساوية في الطول لنموذج مكعب الكسر  $\frac{1}{2}$ .

كم عدد مكعبات الكسر  $\frac{1}{4}$  الموجودة؟ 2

إذاً،  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$  هما كسران متكافئان حيث إنهما يمثلان الجزء ذاته من الواحد الكلي.

**مثال 2**

يستطيع راشد تقطيع نصف فطيرة البيتزا إلى قطع أصغر متساوية الحجم.

استخدم مكعبات الكسر  $\frac{1}{8}$  واجعلها متساوية في الطول مع نموذج مكعب الكسر  $\frac{1}{2}$ .

كم عدد مكعبات الكسر  $\frac{1}{8}$  الموجودة؟ 4

إذاً،  $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$  هي كسور متكافئة.

نصف فطيرة البيتزا بالفواكه يمثل  $\frac{2}{4}$  أو  $\frac{4}{8}$  من فطيرة البيتزا.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 14 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**التفكير- العمل في ثنائيات- المشاركة** اجعل الطلاب يستخدمون يومياتهم لتعريف مصطلح الكسور المكافئة. ثم وزعهم في أزواج ليرسموا مثالاً على الكسور المكافئة. اجعل الطلاب يشاركون أمثلتهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 4-7، 11، 13-14.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-8 (زوجي)، 10-14.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 7، 9، 10-14.

## حل المسائل

**م-2** التفكير بطريقة كمية

**تمرين 12** اجعل الطلاب يستوعبوا الكسور المكافئة عن طريق فهم العلاقة بينها ضمن النموذج. يجب أن يناقش كل طالب مع زميل له كيف أن كل كسرين مكافئان ومرتبطان.

**م-3** بناء الفرضيات

**تمرين 13** كلف الطلاب بتمثيل الكسور على خط الأعداد لتعليل إجابتهم. اطلب متطوعًا لشرح كيف أن ثلاثة من الكسور متساوية بينما لا يساويهم كسر واحد. كيف يمكن تغيير بسط الكسر الذي لا يساويهم لنجعله يكافئ الكسور الأخرى؟ **غَيِّر البسط من 3 إلى 2.**

### حل المسائل

10. قالت ربا أن السماء أمطرت في يومين من أيام الدراسة الأربعة الماضية. ضع دائرة حول الكسور المكافئة التي تمثل عدد الأيام التي أمطرت فيها على مدار أيام الدراسة الأربعة الماضية.

$$\frac{2}{4}, \frac{1}{2}, \frac{4}{2}, \frac{3}{4}$$

11. **ممارسات في الرياضيات** **الاستنتاج** كان على صالح إيجاد حل 8 مسائل رياضية في الواجب المنزلي، وقد أنهى نصف هذه المسائل بعد المدرسة. ظلل الشريط الموضح أدناه لتبين الكسر الذي يمثل المسائل التي لا زال عليه حلها. ثم اكتب كسرين مكافئين. اشرح كيف تتوصل إلى معرفة أنهما مكافئان.



الإجابة النموذجية:  $\frac{1}{2}, \frac{4}{8}$

12. **ممارسات في الرياضيات** **البحث عن الخطأ** ضع دائرة حول الكسر الذي لا يشابه الكسور الثلاثة الأخرى. اشرح.

$$\frac{4}{8}, \frac{1}{2}, \frac{8}{16}, \frac{3}{4}$$

الإجابة النموذجية: الكسور الثلاثة الأولى متكافئة. الكسر الأخير ليس مكافئًا للكسور الأخرى.

13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تعرف أن الكسرين متكافئان؟

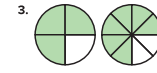
الإجابة النموذجية: الكسران اللذان يصنان العدد نفسه على خط الأعداد متكافئان. يمكنك استخدام مكعبات الكسور لعمل نموذج لكل كسر لترى ما إذا كان لهم الحجم ذاته.

### تمارين ذاتية

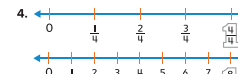
أكمل كل جملة عديدة لتوضيح الكسور المكافئة.



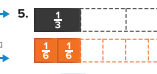
$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$



$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$



$$\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$$



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

صل بين الكسور المكافئة.



### أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: أكواب قياس، ماء، ورق، قلم رصاص  
أعطهم مجموعة من أكواب القياس وبعض الماء. اجعلهم يحددوا القياس المكافئ ويسجلوا إجاباتهم. على سبيل المثال،  $\frac{1}{4}$  لتر من الماء +  $\frac{1}{4}$  لتر من الماء =  $\frac{1}{2}$  لتر من الماء. لذلك فإن  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ . اجعل الطلاب يستخدموا أكواب القياس لابتكار وصفتهم الخاصة التي تحتوي كسورًا مكافئة.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات الفهرسة، مكعبات الكسور، دوائر الكسور  
اجعل الطلاب يكتبون كلاً من الكسور التالية على بطاقات فهرسة منفصلة:  
 $\frac{1}{2}, \frac{3}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{1}{2}, \frac{4}{8}, \frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{1}{4}, \frac{2}{8}$   
اخلط البطاقات وضعها ووجها لأسفل في مصفوفة. واجعل الطلاب يتناوبوا في قلب بطاقتين محاولين إيجاد كسور مكافئة. يحتفظ الطلاب ببطاقات أي كسور مكافئة. أتح للطلاب دوائر الكسور ومكعبات الكسور لاستخدامها كمورد.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقويهي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: 5 أطباق ورقية، قلم رصاص  
اطلب الطلاب أن يقسموا خمسة أطباق ورقية إلى أجزاء متساوية كما يقسمون الكعكة: أنصاف وأثلاث وأرباع وأسداس وأثمان. اجعلهم يستخدموا الأطباق ليجدوا أكبر عدد ممكن من الكسور المكافئة لـ  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{2}$ .

## LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### قائمة المفردات

وزع بطاقة فهرسة لكل طالب. اجعل الطلاب يكتبون تعريفاً لكلمة مكافئ، ثم ضع قائمة بالمترادفات (مثل: مساوي ومماثل ومشابه). أعطهم قاموس مترادفات أو قاموس معانٍ أو ما يناسب. أخيراً، اطلب من الطلاب أن يرسموا رسماً توضيحياً لكلمة مكافئ. أعطهم الوقت لعرض عملهم على الصف الدراسي أو على مجموعات صغيرة.

### مستوى التوسع

#### التعلم التعاوني

أرشد الطلاب للتعرف على الكسور المُمثلة بمكعبات الكسور. وجّه انتباه الطلاب للتمرين الموجه 1. اسأل: كم مكعباً مظللاً للكسر  $\frac{1}{4}$ ؟ 2 قل: إذا فالكسر هو  $\frac{2}{4}$ . اجعل الطلاب يكونوا أزواجاً للتعرف على الكسور المُمثلة بمكعبات الكسور في التمارين 6-9. أعطهم الجمل المعيارية التالية: توجد — أجزاء متساوية. توجد — أجزاء مظللة. الكسر هو —.

### المستوى الناشئ

#### محادثة تمثيلية

مثّل الكسرين  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{4}{8}$  باستخدام مكعبات الكسور. وباستخدام يدك لتوضح أن المكعبات لها نفس الطول اسأل: هل الكسور مكافئة؟ نعم قل، نصفٌ وأربعة أثمان كسيران مكافئان. اكتب:  $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ . الآن، استخدم مكعبات الكسور لتمثيل  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$ . استخدم يدك للإشارة للاختلاف في الطول، واسأل: هل الكسور متساوية؟ لا قل، نصفٌ وثلاث كسرين مكافئين. كرر التمرين بأزواج كسور مكافئة وغير مكافئة.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**

## حل المسائل

**2-3-4** التفكير بطريقة كميّة

**تهرين 6** من أجل فهم معنى الكميات، اطلب متطوعين لشرح ما تعنيه الأعداد في الكسور المكافئة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A وجد الكسور المكافئة
- B وجد الكسور المكافئة
- C وجد الكسور المكافئة
- D أجاب إجابة صحيحة

### ستحتاج إلى

- ورق
- أقلام رصاص ملونة
- مكعبات الكسور

### التقييم التكويني

**رسم سريع** اجعل الطلاب يستخدموا مكعبات الكسور لتمثيل كسرين مكافئين. ثم اجعلهم يرسموا مكعبات الكسور على ورقة منفصلة ويظللوا ما رسموا لإظهار الكسور المكافئة. اجعل الطلاب يكتبوا كل كسر واحد على كل رسومهم. اجعل الطلاب يكتبوا كل كسر ويضعوا علامة المساواة بين كل كسرين مكافئين. **راجع عمل الطلاب.**

أكمل كل جملة عددية لتبين الكسور المكافئة.

3.  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

4.  $\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

### حل المسائل

5. صنعت عبيير 6 دمي. اثنان منها على شكل سلاحف، واثنان على شكل قطط، واثنان على شكل طيور. ضع دائرة حول الكسور المكافئة التي تمثل الجزء الذي على شكل قطط من الدمى.

$\frac{1}{2}$     $\frac{1}{3}$     $\frac{2}{4}$     $\frac{2}{6}$

6. **ممارسات في الرياضيات** استخدم الحس العددي في غصن ورد 8 أزهار. اثنان منها ذيلت وضافطت. ضع دائرة حول الكسور المكافئة التي تمثل الجزء الذي لا يزال على الغصن من الأزهار.

$\frac{2}{8}$     $\frac{7}{8}$     $\frac{3}{4}$     $\frac{6}{8}$

### مراجعة المفردات

7. اكتب تعريفاً للكسور المكافئة. ثم اذكر مثالاً وارسم نماذج كسور لتوضح أن الكسور متكافئة.

**الإجابة النموذجية: الكسور المكافئة تصف الجزء ذاته من الكل. المثال:  $\frac{2}{4}$  و  $\frac{4}{8}$**

### تمرين على الاختبار

8. أي من الكسور التالية ليس متكافئاً؟

$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$     $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$   
 $\frac{2}{6} = \frac{4}{6}$     $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

الاسم

## واجباتي المنزلية

### الدرس 6 الكسور المكافئة

### مساعد الواجب المنزلي

عبأت مني 2 من 4 ثمرات من المشمش أحضرتها والدتها للغداء. أوجد كسراً مكافئاً يمثل الجزء الذي عبأته مني ثمرتها من المشمش.

1. **مثل الكسر على خط الأعداد.** قسم خط الأعداد إلى أربعة أجزاء متساوية، وحدد مكان الكسر.

2. **أوجد كسراً مكافئاً.** ارسم خط أعداد آخر له نفس الطول، واقسمه إلى أقسام متساوية بطريقة مختلفة،  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{2}{4}$  يصفان النقطتين ذاتها.

خط الأعداد يوضح أن الكسر  $\frac{2}{4}$  يصف نفس النقطة التي يصفها الكسر  $\frac{1}{2}$ .

إذا،  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{2}{4}$  كسران متكافئان.

### تهرين

أكمل كل جملة عددية لتبين الكسور المكافئة.

1.  $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$

2.  $\frac{2}{4} = \frac{2}{3}$



### التركيز

فهم الكسر  $\frac{1}{b}$  بأنه الكمية التي يشكلها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية عددها  $b$ . فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  بأنه الكمية التي تشكلها أجزاء عددها  $a$  وحجم الواحد منها  $\frac{1}{b}$ . [في الصف الثالث، اقتصر في اختيار مقامات الكسور على الأعداد 2, 3, 4, 6, 8].

يتناول أيضًا: 3.NS.5, 3.NS.6, 3.NS.7

### ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية: 2. تنمية استيعاب الكسور، خاصة الكسور الواحدية (كسور بسطها 1).

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسّع في المفاهيم

التمارين 1-8

التمارين 9-19

التمارين 20-24

### هدف الدرس

أن يمثل الطلاب الأعداد الكلية ككسور ويتعرفوا على الكسور المكافئة للأعداد الكلية.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

#### المقام denominator

#### الكسور المكافئة equivalent fractions

#### البسط numerator

### نشاط

اكتب المصطلحات على اللوحة واطلب من الطلاب شرح معنى كل كلمة.

اجعل أحد المتطوعين يأتي للوحة ويكتب أمثلة للكسور التي صاغوها في هذه الوحدة للمساعدة في التعرف على كل كلمة.

- **مراعاة الدقة** اجعل مجموعة أخرى من الطلاب يسألوا سؤالاً عن كل كسر باستخدام إحدى كلمات مراجعة المفردات.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم التعاوني: تمثيلها بنفسك

قد يحتاج بعض طلاب التحصيل اللغوي لمساعدة إضافية في المسائل الكلامية في هذا الدرس. كوّن مجموعات ثنائية من المستويين المبتدأ والمتوسّع مع زملاء من المستوى الانتقالي لتمثيل التمارين 20-22. وأعطهم الجمل المعيارية التالية للتمارين لمساعدتهم على التعرف على الكسور الصحيحة:

20. أعطى سعيد 7 مجلات لشخص واحد. الكسر يساوي \_\_\_\_ . الكسر كعدد كلي يساوي \_\_\_\_ .

21. لدى عمر مجموعة واحدة مكونة من 3. يحتفظ بكامل الـ 3 في المجموعة. الكسر يساوي \_\_\_\_ . الكسر كعدد كلي يساوي \_\_\_\_ .

22. التقطت علياء صورتين لحيوان واحد، الكسر يساوي \_\_\_\_ . الكسر كعدد كلي يساوي \_\_\_\_ .

## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يقف رشيد ومحمد وعُمر وعلي في صف. يقف رشيد قبل محمد وبعد علي، ويقف عُمر في نهاية الصف. اذكر أسمائهم بالترتيب من الأول للأخير.  
علي، محمد، رشيد، عُمر

**2-4 التفكير بطريقة كمّية** كصف دراسي أو في مجموعات صغيرة أو مع زملاء، اجعل الطلب يشاركوا التفكير المنطقي الذي استخدموه لحل المسألة. يجب أن يراجعوا خطتهم وكيف نظموا معلوماتهم وكيف تحققوا من عملهم.

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



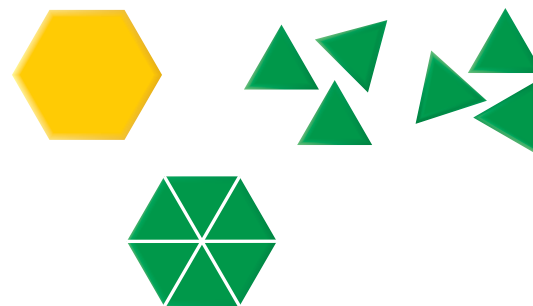
### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع أشكال هندسية

استخدم قطعة أشكال سداسية صفراء و 6 قطع مثلثات خضراء لشرح الكسور ككل واحد متكامل.

تمثل قطعة الأشكال السداسية الصفراء كلاً واحداً. وكل مثلث أخضر يمثل  $\frac{1}{6}$  من الكل. رتب المثلثات الخضراء فوق قطعة الأشكال السداسية الصفراء. كم سدساً يساوي كل واحد؟ 6



اكتب 1 كاملاً =  $\frac{6}{6}$  على اللوحة.

كرر باستخدام شبه منحرف و 3 مثلثات خضراء.

## الرياضيات في الحياة اليومية

### مثال 1

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة بشكل جماعي. تتكون الأعداد الصحيحة من أجزاء ويمكن كتابتها ككسور. إذا كانت النافذة مكونة من 4 ألواح من الزجاج، فسيكون فيكون كل لوح  $\frac{1}{4}$  من الكل. تذكر أن العدد في أسفل الكسر يمثل العدد الكلي للأجزاء المتساوية. كم عدد الأجزاء في النافذة في هذا المثال؟ 4 يمثل الرقم العلوي عدد الأجزاء المتساوية أو ألواح الزجاج. كم عدد الأجزاء المتساوية من ألواح الزجاج؟ 4 اكتبها على هيئة كسر.  $\frac{4}{4}$  اكتب  $1 = \frac{4}{4}$  على اللوحة. ارسم خط أعداد على اللوحة واجعل المتطوعين يقسموه إلى 4 أجزاء متساوية. ثم اجعلهم يسموا كل ربع. إذا كانت  $1 = \frac{4}{4}$ ، فماذا تساوي  $\frac{1}{4}$ ؟ هل يمكنك التفكير في قاعدة تبين هذا النمط؟ إذا كان البسط والمقام متساويين فإن الكسر يساوي 1.

**م-2** التفكير بطريقة تجريدية هل الكسر  $\frac{4}{4}$  أكبر من أم أصغر من

أم يساوي  $\frac{8}{8}$ ؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: الكسر  $\frac{4}{4}$  يساوي أو الكسر  $\frac{8}{8}$  يساوي 1. ولذلك فإن  $\frac{4}{4}$  تساوي  $\frac{8}{8}$ .

### مثال 2

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. وجه الطلاب لاستيعاب ماذا يمثل كل من البسط والمقام. في الكسر  $\frac{3}{1}$ ، البسط 3 يمثل 3 أجزاء والمقام 1 يمثل واحدًا كاملاً.  $\frac{3}{1}$  يساوي 3 كاملة. اسأل كم كلاً كاملاً في  $\frac{2}{1}$ ؟ 2 وفي  $\frac{4}{1}$ ؟ 4

**م-3** البحث عن أنماط أيمكنك التفكير في قاعدة تبين هذا النمط؟ الإجابة النموذجية: إذا كان المقام 1، يكون الكسر مكافئاً للعدد الكلي الموجود في البسط.

### تمرين موجه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب. تأكد من فهم الطلاب كيف يمكن تمثيل 1 كامل بكسر.

### حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

**م-3** بناء الفرضيات كيف تعرف إذا كان  $\frac{6}{1}$  أكبر أم أصغر من 1؟ الإجابة النموذجية: عندما يكون البسط أكبر من المقام ستكون الإجابة دائماً أكبر من 1. في هذه الحالة هي 6.

الاسم

## الكسور كعدد كلي

الدرس 7

السؤال الأساسي  
كيف يمكن استخدام الكسور  
لتبسيط الأعداد وأجزائها؟

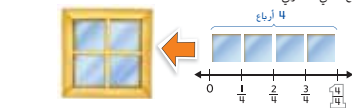
يمكن كتابة الأعداد الكليّة في صورة كسور، فعندما يكون البسط مثل المقام، يكون الكسر مساوياً للعدد 1.

### الرياضيات في الحياة اليومية

#### مثال 1

توجد 4 ألواح من الزجاج في نافذة واحدة في صف أحيد. كل لوح زجاجي يمثل  $\frac{1}{4}$  من النافذة كلها.

كم عدد الأرباع التي تساوي 1؟



اكتب الكسر.  $1 = \frac{4}{4}$  أربعة أجزاء = عدد كلي 1

عدد كلي واحد منقسم إلى أربعة أجزاء.  $\frac{4}{4}$  أربعة أجزاء = 4

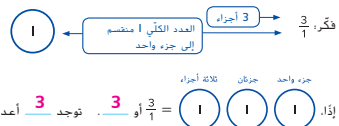
ضع نقطة على خط الأعداد لتمثيل هذا الكسر. باينها، توضّح لماذا  $1 = \frac{4}{4}$  يتشاركان في نفس النقطة ولهما نفس الحجم. إذا، 4 أرباع = 1 عدد كلي. أو  $1 = \frac{4}{4}$

الكسر  $\frac{1}{1}$  يعني أن العدد الكلي 1 منقسم إلى مجموعة واحدة. إذا،  $1 = \frac{1}{1}$

1 أو قطعة عد واحد في مجموعة واحدة

#### مثال 2

كم وحدة كلية في الكسر  $\frac{3}{1}$ ؟



إذا،  $1 = \frac{3}{3}$  أو 3. توجد 3 أعداد كلية في  $\frac{3}{1}$ .

### المفهوم الأساسي الكسور كأعداد كلية

إذا كان للبسط نفس قيمة المقام، يكون الكسر مكافئاً للعدد 1.

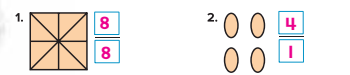
مثال:  $1 = \frac{3}{3}$

إذا كان المقام 1، يكون الكسر مكافئاً للعدد الكلي الذي يجله عددية.

مثال:  $3 = \frac{3}{1}$

### تمرين موجه

اكتب كسراً يمثل الجزء المظلل من كل عدد كلي أو من كل مجموعة من الأعداد الكلية.



# 4 التمرين والتطبيق

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## الاستفادة من السؤال الأساسي

**التمرين 24** يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**رسم سريع** اجعل الطلاب يرسموا نموذجين مختلفين لتمثيل الكسرين  $\frac{4}{4}$  و  $\frac{4}{1}$ . اجعل الطلاب يناقشوا التشابه والاختلاف بين النماذج مع زملائهم ثم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز. **RtI**

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 6-11، 22-24.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 4-18 (زوجي)، 20-24.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 6-8، 12-24.

## حل المسائل

**1-3 م** فهم طبيعة المسائل

**تمرين 22** اجعل الطلاب يحلّلوا المعلومات في المسألة الكلامية ويشرحوا المسألة بطريقتهم. ثم اجعلهم يضعوا طريقة لإيجاد الحل.

**4-4 م** استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 23** هل هناك طريقة واحدة فقط لرسم أشكال لتمثيل الكسور؟

اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية: لا، أي شكل يمكن رسمه لتمثيل الكسور

طالما أنك تستخدم 4 أشياء لتمثيل  $\frac{4}{1}$  وشيئًا مقسمًا لـ 6 أجزاء

لتمثيل  $\frac{6}{6}$ . قد يرغب الطلاب في استخدام قطع الأشكال الهندسية

لمساعدتهم على تمثيل الأشكال التي يرغبون برسمها.

**حل المسائل**

20. لدى فيد 7 مجلات، أعطها كلها لراشد. اكتب كسرًا يمثل الجزء الذي أعطاه فيد لراشد من المجلات. ثم اكتب الكسر في صورة عدد كلي.

$$\frac{7}{7} = 1$$

21. حمدان لديه 3 أوعية من الزبيب. اكتب عدد أوعية الزبيب التي لدى حمدان في صورة كسر. ثم اكتب الكسر في صورة عدد كلي. مثل هذا الكسر بيانيًا على خط الأعداد.

$$\frac{3}{1} = 3$$

**ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل التغطت وفاء صورتين في حديقة الخيول. اثنان من الصور كانتا للزرافات. اكتب كسرًا يمثل الجزء الذي كان للزرافات من الصور. ثم اكتب الكسر في صورة عدد كلي.

$$\frac{2}{2} = 1$$

**الإجابات النموذجية: 23، 24**

**ممارسات في الرياضيات** اكتب كسرًا يمثل  $\frac{4}{6}$  و  $\frac{6}{4}$  كأعداد كلية.

**رسم سريع**  $\frac{4}{1} = 4$   $\frac{6}{6} = 1$

24. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف يمكن تمثيل الأعداد الكلية في صورة كسور؟  
يعبّر عن العدد الكلي في صورة كسر عندما يكون كل من البسط وال مقام نفس العدد الكلي. وأيضًا، عندما يكون المقام 1، تكون الإجابة عددًا كليًا.

**الاسم** .....

**تمارين ذاتية**

اكتب كسرًا يمثل الجزء المظلل من كل عدد كلي أو من كل مجموعة من الأعداد الكلية.

3.  $\frac{4}{4}$  4.  $\frac{2}{1}$  5.  $\frac{2}{2}$

6.  $\frac{6}{1}$  7.  $\frac{8}{8}$  8.  $\frac{8}{1}$

اكتب كل عدد كلي في صورة كسر.

9.  $4 = \frac{4}{1}$  10.  $2 = \frac{2}{1}$  11.  $6 = \frac{6}{1}$

12.  $1 = \frac{1}{1}$  13.  $8 = \frac{8}{1}$  14.  $3 = \frac{3}{1}$

أوجد البسوط والمقامات الناقصة، ثم ضع دائرة حول النموذج الذي ليس كسرًا ويمثل عددًا كليًا.

15.  $\frac{5}{6}$  16.  $\frac{4}{4}$  17.  $\frac{3}{3}$  18.  $\frac{2}{2}$

19. اكتب ثلاثة كسور مختلفة مكافئة للعدد 1. **الإجابات النموذجية موضحة.**

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التثقيمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** مربعات كبيرة من الورق المقوى وورق صغير على شكل مربعات  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ .  
و  $\frac{1}{8}$  من حجم المربع الكبير. أقلام تلوين.  
اعط كل طالب مربعًا كبيرًا من الورق المقوى. واجعلهم يلصقوا مربعات صغيرة تمثل  $\frac{1}{6}$  من حجم المربع الكبير من الورق المقوى. كم مربعًا صغيرًا استخدمت لعمل الكل؟ 6 أي كسر يمثله؟  $\frac{6}{6}$   
اجعل الطلاب يكتبوا  $\frac{6}{6}$  على المربع. كرر النشاط للأحجام الثلاثة الأخرى للمربعات لعرض  $\frac{2}{2}$  و  $\frac{4}{4}$  و  $\frac{8}{8}$ .

ضمن المستوى  
المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: بطاقات فهرسة، مكعبات الربط  
اجعل الطلاب يستخدموا بطاقات الفهرسة لعمل بطاقات كسور لها المقامات 2 و 3 و 4 و 6 و 8. تأكد أنهم يدونون أعدادًا كلية على هيئة كسور وكسورًا تساوي واحد كلاً. يتناوب الطلاب لاختيار بطاقة كسر وقراءة الكسر. ويقول الطلاب "كل" إذا أظهرت بطاقة واحد كامل. اجعلهم يمثلون الكسر باستخدام لونين من مكعبات الربط. ثم اجعلهم يتحققون من نماذج مكعبات بعضهم. يستمر الطلاب في النشاط حتى يتم استخدام جميع البطاقات.

أعلى من المستوى  
التوسع

**نشاط عملي** المواد: مربعات من الورق المقوى  
اعط كل زوج من الطلاب 4 ورقات مربعة. اجعلهم يقسموا كل ورقة إلى 4 قطع متساوية لعرض أربع طرق مختلفة لتمثيل الواحد الكامل. اجعل الطلاب يرسموا الخطوط في نماذجهم ويشاركوها مع الصف. الإجابة النموذجية: قسّم المربع مستخدمًا 3 خطوط أفقية و 3 خطوط رأسية وعلامة X وعلامة جمع.

LA

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الاستماع والكتابة

اجعل الطلاب يقرأوا تعريف القاموس لمصطلح العدد الكلي. اكتب:  $3 = \frac{3}{1}$ . اشرح أن أي عدد كلي يمكن صياغته على هيئة كسر بكتابة 1 في المقام. اكتب  $6 = \frac{\quad}{6}$  على اللوحة واسأل: ما الكسر المكافئ؟ اطلب متطوعًا ليكتب الكسر المكافئ  $\left(\frac{6}{1}\right)$ . أكمل النشاط بأعداد كلية أخرى.

مستوى التوسع

الحس العددي

اكتب الكسر  $1 = \frac{4}{4}$  وارسم نموذجًا موافقًا له. ذكّر الطلاب بأنه إذا كان البسط والمقام هما العدد نفسه، فإن الكسر يساوي 1 كلاً. أشّر إلى المعادلة وقل: أربعة أرباع تساوي واحدًا كلاً. ارسم نماذج كسور أخرى تمثل واحدًا كلاً كل أجزاءه مُظلمة. اجعل الطلاب يستخدموا الجمل المعيارية التالية لشرح كل نموذج: يساوي واحد كلاً. اطلب من الطلاب كتابة الكسر والعدد الكلي لكل نموذج.

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

ضع الطلاب في أزواج وأعط كل زوج مسألة من التمارين 3-8. اطلب من الزملاء تحضير عرض موجز يشرح الإجابة للمسألة الموكلة لهم. أعطهم الجمل المعيارية التالية: هناك واحد كلاً. أجزاء متساوية. الكسر هو \_\_\_\_\_. أو هناك مجموعة من \_\_\_\_ أعداد كاملة متساوية. الكسر هو \_\_\_\_\_.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

2-3-4 التفكير بطريقة كميّة

**تهرين 10** اجعل الطلاب يشرحوا معنى الكسر عن طريق شرح العلاقة بين البسط والمقام.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب


قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.


- A مكافئ لـ 1 من أصل 4 أجزاء  
B صحيح  
C مكافئ لـ 4 كاملة  
D مكافئ لـ 4 كاملة

### التتويج التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطالب أعط الطلاب الأعداد الكلية 2 و 3 و 4 و 6 و 8. واجعل الطلاب يكتبوا كل عدد كلي في هيئة كسر.  $\frac{2}{1}, \frac{3}{1}, \frac{4}{1}, \frac{6}{1}, \frac{8}{1}$

اكتب كسرًا يمثل كل مجموعة من الأعداد الكلية.

3.   $\frac{3}{1}$

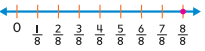
4.   $\frac{2}{1}$

اكتب كل عدد كلي في صورة كسر.


5.  $8 = \frac{8}{1}$     6.  $4 = \frac{4}{1}$     7.  $2 = \frac{2}{1}$     8.  $6 = \frac{6}{1}$

### حل المسائل

9. قطع عدنان نفاحة إلى أثبان، وأعطى أصدقائه ثمان قطع. اكتب كسرًا يمثل الجزء الذي أعطاه لأصدقائه من النفاحة. ثم اكتب هذا الكسر في صورة عدد كلي، واملأ الكسر بيانتا على خط الأعداد.

$\frac{8}{8} = 1$  

10. **ممارسات في الرياضيات** استخدام الحس العددي قسّم أسنان العيون ورقة من ورق اللصقات إلى ثلاثة أجزاء متساوية، ووزن كل جزء من أجل حظة مدرسية. اكتب الكسر الذي يمثل الجزء الذي تم تربيته من أجل الحظة المدرسية من ورقة اللصقات. ثم اكتب هذا الكسر في صورة عدد كلي.

$\frac{3}{3} = 1$  

11. أي من الكسور التالية مكافئ للكسر  $\frac{4}{4}$ ؟

Ⓐ  $\frac{1}{4}$     Ⓑ  $\frac{4}{1}$   
Ⓒ 1    Ⓓ 4

الاسم

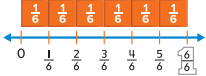
## واجباتي المنزلية

الدرس 7  
الكسور كعدد كلي

### مساعد الواجب المنزلي

كم سدس يساوي العدد 1؟ اكتب الكسر.

يوضح خط الأعداد عددًا كليًا واحدًا منقسمًا إلى ستة أجزاء متساوية، ووضعت ستة مكعبات للكسر  $\frac{1}{6}$  فوق خط الأعداد.



كل مكعب للكسر  $\frac{1}{6}$  يمثل سدسًا واحدًا.

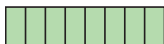
إذا، ستة أسداس مكافئة لعدد كلي واحد.


اكتب الكسر.

$\frac{6}{6}$  ستة أجزاء  
عدد كلي واحد منقسم إلى ستة أجزاء.

### تهرين

اكتب كسرًا يمثل الجزء المظلل من كل عدد كلي.

1.   $\frac{8}{8}$

2.   $\frac{4}{4}$

### هدف الدرس

أن يستخدم الطلاب النماذج للمقارنة بين كسرين وتسجيل النتائج.

### تنمية المفردات

#### مراجعة المفردات

**يساوي (=) (is equal to)**

**أكبر من (>) (< is greater than)**

**أصغر من (<) (> is less than)**

### نشاط

اكتب كلمات المراجعة على اللوحة. ناقش متى استخدم الطلاب تلك الرموز لمقارنة الأرقام في الوحدة السابقة.

- **التفكير بطريقة كمية** اشرح أنه يمكن مقارنة الكسور باستخدام الرموز. كيف يمكن مقارنة الكسور المكافئة؟ هي تساوي بعضها اعط مثالاً يوضح كيف يمكن المقارنة بين كسرين مكافئين باستخدام الرموز الصحيحة الإجابة النموذجية:  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

اجعل الطلاب يتصفحون الأمثلة في الدرس. الفت انتباه الطلاب إلى أن استخدام مكعبات الكسور يمكن أن يساعدهم عند مقارنة الكسور.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

### الدعم البياني: استخدام الموارد

قبل الدرس، وجه الطلاب لاستخدام بطاقات مفردات خالية لكتابة مصطلحات المراجعة: أصغر من وأكبر من ويساوي ورموزها ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ).

استخدم دوائر أو مكعبات الكسور لتمثيل المقارنة بين الكسور. أرشد الطلاب لتحديد العلاقة وبيانها: **أكبر من أو أصغر من أو يساوي**. اجعل الطلاب يستخدموا الجمل المعيارية لكتابة مثال على كل بطاقة. ثم اجعلهم يكتبوا المقارنة باستخدام الرموز.

اعط الطلاب جملاً معيارية لمساعدتهم على الإجابة عن سؤال حديث في الرياضيات: **يعني المقام الأصغر أن الأجزاء** — **ويعني المقام الأكبر أن الأجزاء** —.

### التركيز

فهم الكسر  $\frac{1}{b}$  بأنه الكمية التي يشكلها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية عددها  $b$ . فهم الكسر  $\frac{a}{b}$  بأنه الكمية التي تشكلها أجزاء عددها  $a$  وحجم الواحد منها  $\frac{1}{b}$ . [في الصف الثالث، اقتصر في اختيار مقامات الكسور على الأعداد 2, 3, 4, 6, 8].

### ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

### الترباط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الترباط بين مجالات التركيز المهمة التالية: 2. تنمية استيعاب الكسور، خاصة الكسور الواحدية (كسور بسطها 1).

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

### مستويات الصعوبة

- التمارين 1-5
- التمارين 6-8
- التمارين 9-13

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم



## 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة

#### مسألة اليوم

يعتبر العدد قابلاً للقسمة على رقم آخر إذا كان الباقي 0 عند القسمة. أتي الأرقام بين 12 و 60 تقبل القسمة على العددين 4 و 6 معاً؟ **12, 24, 36, 48, 60**

**3-4** **بناء الفرضيات** اسأل الطلاب كيف يستطيعون إثبات أن إجاباتهم صحيحة؟ يجب أن يشرح الطلاب أن كل حل قابل للقسمة على كل من العددين 4 و 6.

#### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** مكعبات الكسور

وزع مكعب كسر لكل طالب بشكل عشوائي. اطلب من الطلاب الذين حصلوا على المكعبات  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{2}$  أن يقفوا

**أي الكسرين أكبر؟ اشرح إجابتك.  $\frac{1}{2}$ . إذا أمسكت بهما عاليًا بجانب**

**بعضهما فإن قطعة  $\frac{1}{2}$  أكبر**

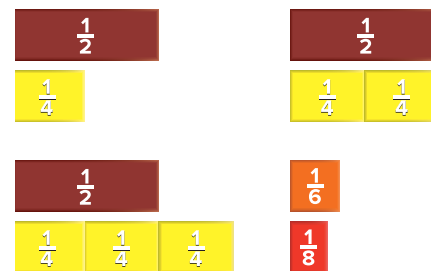
اجعل اثنين من المتطوعين الذين معهم مكعب الكسر  $\frac{1}{4}$  يقفان بجانب من يمسك بالمكعب  $\frac{1}{2}$ .

**ما وجه مقارنة الكسر  $\frac{2}{4}$  بالكسر  $\frac{1}{2}$ ؟ متساويان**

اجعل متطوعًا آخر معه مكعب الكسر  $\frac{1}{4}$  يقف مع المتطوعين الآخرين الممسكين بالمكعب  $\frac{1}{4}$

**ما وجه مقارنة الكسر  $\frac{3}{4}$  بالكسر  $\frac{1}{2}$ ؟ الكسر الأول أكبر**

تحذّر الطلاب الآخرين ممن لديهم النماذج أن يقفوا إذا كانوا يعتقدون أن مكعباتهم أصغر من  $\frac{1}{4}$ . **الإجابة النموذجية:  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{8}$**



## الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. عندما يشير كسران لنفس الكل. يمكنك المقارنة بينهما. من مكعبات الكسر الـ 6. كم مكعبًا تم تظليله ليمثل مقدار الواجب المنزلي الذي أنهاه عامر؟ 3 مكعبات اكتب كسرًا لتوضيح ذلك.  $\frac{3}{6}$  كم عدد المكعبات التي تم تظليلها لتمثيل مقدار الواجب المنزلي الذي أنهته حليلة؟ 4 مكعبات اكتب كسرًا.  $\frac{4}{6}$  انظر للنماذج وقارن بين الاثنين. أي النموذجين أكبر حجمًا؟  $\frac{4}{6}$  استخدم رمز "أكبر من" لتوضيح ذلك.  $\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$  يمكنك عرض هذه المعلومات على خط أعداد. انظر إلى خط الأعداد في نهاية صفحة 613 من كتاب الطلاب. هل  $\frac{4}{6}$  أم  $\frac{3}{6}$  أقرب إلى واحد كامل؟  $\frac{4}{6}$  هل  $\frac{4}{6}$  أكبر أم أصغر من  $\frac{3}{6}$ ؟ أكبر من

مراعاة الدقة إذا كانت المقامات متماثلة عند مقارنة الكسور. كيف يمكن أن يساعدك البسط في معرفة الكسر الأكبر؟ اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية: إذا كانت المقامات واحدة فإن الكسر ذا البسط الأكبر يكون أكبر من الكسر ذي البسط الأصغر.

## مثال 2

اقرأ المثال واعمل على حل المسألة مع الطلاب. يمكنك مقارنة الكسور التي لها أجزاء كلية مختلفة. ولمعرفة أي هذين الكسرين أكبر  $\frac{1}{4}$  أو  $\frac{1}{3}$ . استخدم خطي أعداد. انظر إلى خطي الأعداد في الصفحة 614 من كتاب الطلاب. أي من الربع أو الثلث أقرب للواحد الكامل؟ الثلث إذا هل  $\frac{1}{4}$  أكبر أم أصغر من  $\frac{1}{3}$ ؟ أصغر منها

استخدام الأدوات الملائمة بالإضافة لاستخدام خط أعداد للمقارنة بين الكسور. ما الأدوات الأخرى التي يمكن استخدامها للمقارنة بين الكسرين  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{3}$ ؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام مكعبات الكسور. أستطيع وضع مكعب الكسر  $\frac{1}{4}$  فوق مكعب الكسر  $\frac{1}{3}$  لمعرفة أن مكعب الكسر  $\frac{1}{3}$  أكبر.

## تمرين موجه

تأكد من فهم الطلاب لكيفية المقارنة بين الكسور.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء الفرضيات كيف يمكنك المقارنة بين كسرين لهما البسط نفسه ومقام مختلف؟ الإجابة النموذجية: يعني نفس البسط نفس عدد الأجزاء. أما اختلاف المقامات فيخبرنا بحجم تلك الأجزاء. يعني المقام الأصغر وجود أجزاء أكبر

## مقارنة الكسور

الدرس 8

السؤال الأساسي  
كيف يمكن استخدام الكسور  
لتشكيل الأعداد وأجزاءها؟

يمكنك مقارنة الكسور عندما يشير الكسران إلى نفس الحجم من الوحدة الكلية.

## الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

أنهى عامر  $\frac{3}{6}$  من واجبه المنزلي. وأنهت حليلة  $\frac{4}{6}$  من واجبه المنزلي. من الذي أنهى الجزء الأكبر من واجبه المنزلي؟

إحدى الطرق استخدام مكعبات الكسور.

قارن بين الكسرين  $\frac{4}{6}$  و  $\frac{3}{6}$

عامر  $\frac{3}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$

حليلة  $\frac{4}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$   $\frac{1}{6}$

توضح النماذج أن الكسر  $\frac{4}{6}$  حجمه أكبر من الكسر  $\frac{3}{6}$

إذا:  $\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$

طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.

مثل كل كسر على خط أعداد.

$\frac{4}{6}$  أقرب إلى العدد الكلي 1. إذا:  $\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$

إذا: حليلة أنهت جزءًا أكبر من واجبه المنزلي.

## مثال 2

كان عبدالله وخولة يقرآن كتابًا. قرأ عبدالله  $\frac{1}{4}$  الكتاب. بينما قرأت خولة  $\frac{1}{3}$  من نفس الكتاب. من قرأ جزءًا أكبر من الكتاب؟

قارن بين الكسرين  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{4}$ .

عبدالله  $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{4}$

خولة  $\frac{1}{3}$   $\frac{1}{3}$   $\frac{1}{3}$

تلك واحد أقرب إلى العدد الكلي 1.

إذا: أكبر من  $\frac{1}{4}$  أو  $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

إذا: عبدالله قرأ/قرأت جزءًا أكبر من الكتاب.

## تمرين موجه

1. استخدم النماذج للمقارنة. استخدم > أو < أو =.

$\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$

كيف يمكنك مقارنة كسرين لهما نفس البسط لكن مقاماتهما مختلفة؟



# 4 التمرين والتطبيق

## تمارين ذاتية

**RtI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 2-8 (زوجي)، 10-13.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 3-7 (فردية)، 9-13.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 2-3, 6-13.

**خطأ شائع!** يمكن أن يختلط على الطلاب اتجاه علامات > و<. ذكرهم بأن يقرؤوا التعبيرات من اليسار لليمين، وساعدهم لمطالعة إستراتيجيات معرفة الاختلاف بين الرمزتين.

## حل المسائل

**مراعاة الدقة**

**تمرين 9** لإثبات أن حلهم منطقي، اجعل الطلاب يستخدموا مكعبات الكسور لتمثيل  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{2}{3}$ .

### 3-م بناء الفرضيات

**تمرين 11** ما الدليل الذي يدعم حلك؟ اشرح إجابتك. الإجابة النموذجية: صور كعكة الوافل تدعم حلي. فهي تُظهر بأن القطعة  $\frac{1}{4}$  الأصغر ليست مساوية في الحجم للقطعة  $\frac{1}{4}$  الأكبر. بالرغم من أن الكسور متساوية، فإن حجمي كعك الوافل غير متساويين.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

**يطلب التمرين 13** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التقويم التكويني

**مثال/مثال مخالف** اجعل الطلاب يستخدموا يومياتهم لكتابة مثال ومثال مخالف يوضحان كيف أن المقارنة بين الكسور تشبه مقارنة الأعداد وتختلف عنها. اطلب متطوعين لمشاركة يومياتهم مع الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتميز**.

**حل المسائل الإجابات النموذجية: 12, 13**

9. **ممارسات في الرياضيات** الشرح لصديق تصنع ربهام خليطًا باستخدام  $\frac{1}{3}$  وعاء من الزبيب و  $\frac{2}{3}$  وعاء من الحبوب. هل الكمية الأكبر هي كمية الزبيب أم الحبوب؟ اشرح.

**الحيوب، الإجابة النموذجية: المقام واحد في الكسرين، لكن جزءان من الحبوب أكبر من جزء واحد من الزبيب.**

10. أدركت شيئا أن أكثر من  $\frac{4}{8}$  عطلتها الصيفية قد انقضت. ضع دائرة حول الكسر الأكبر من  $\frac{4}{8}$ .

$\frac{5}{8}$   $\frac{3}{8}$   $\frac{2}{8}$

**ممارسات في الرياضيات** تحليل الاستنتاجات هل  $\frac{1}{4}$  من كعكة الوافل الأصغر يساوي  $\frac{1}{4}$  من كعكة الوافل الأكبر؟ اشرح.

**لا: الإجابة النموذجية:  $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ ، لكن الحجم الكلي لكعكتي الوافل مختلف.**

12. إذا كنت تقارن الكسرين  $\frac{3}{8}$  و  $\frac{4}{8}$  كيف تتوصل إلى معرفة أي الكسرين أكبر بدون استخدام النماذج؟  
**عندما تكون المقامات واحدة، البسط الأكبر يعني أجزاءً أكثر وكسراً أكبر. إذاً، هو الكسر الأكبر.**

13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن مقارنة الكسور؟  
**يمكن استخدام خطوط الأعداد والنماذج، مثل مكعبات الكسور، لتمثيل حجم وعدد كل جزء. يمكنني أيضًا استخدام ما أعرفه عن المقامات والبسط.**

**تمارين ذاتية**

استخدم النماذج للمقارنة. استخدم > أو < أو =.

2.  $\frac{1}{4} > \frac{1}{6}$

3.  $\frac{7}{8} > \frac{6}{8}$

4.  $\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

5.  $\frac{4}{8} < \frac{4}{6}$

استخدم خط الأعداد للتمرين 6-8.

6. ضع دائرة حول جميع الكسور الموجودة على خط الأعداد التي هي أكبر من  $\frac{5}{8}$ .

7. ارسم مربعًا حول جميع الكسور الموجودة على خط الأعداد التي هي أصغر من  $\frac{3}{8}$ .

8. اكتب الكسر الموجود على خط الأعداد الذي هو أكبر من  $\frac{3}{8}$  لكنه أصغر من  $\frac{5}{8}$ .

$\frac{4}{8}$   $\frac{5}{8}$

### أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: مجموعتان من بطاقات الكسور الواحدية

كوّن مجموعتين من بطاقات الكسور الواحدية بمقامات 2 و 3 و 4 و 6 و 8. اجعل الطلاب يعملوا في أزواج. بعد خلط البطاقات، اجعل أحد الطلاب يوزعهم ووجهها لأسفل. سيقلب كل طالب بطاقته العليا. من يحصل على أعلى كسر واحد يفوز بكل البطاقات لهذه الجولة من اللعبة. والفائز يكون من حصل على أكبر عدد من البطاقات في نهاية النشاط.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: مكعبات كسور، أقلام تحديد، دوائر كسور

ضع مكعبات الكسور في علبة مغلقة. ووجه كل طالب لأخذ خمسة مكعبات. اجعل الطلاب يُرتّبوا مكعبات الكسور من الأكبر للأصغر ويرسموا إجاباتهم على ورقة منفصلة. وعلى ظهر الورقة اجعل الطلاب يكتبوا جملة أو اثنتين عن الإستراتيجيات التي اتبعوها لترتيب النماذج. لتتحدى الطلاب، أضف دوائر كسور مع مكعبات الكسور.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التقيومي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: دوائر الكسور

أعط الطلاب دوائر كسور واقراً المسألة الكلامية التالية: *سنتظاهر بأن دائرة الكسر تمثل بيتزا بالفواكه. أكلت موزة  $\frac{2}{6}$  من البيتزا خاصتها. وأكلت سها  $\frac{3}{6}$  من البيتزا خاصتها. من أكل أكثر؟ سها اعرض للطلاب كيف أن دوائر الكسور يمكن استخدامها لمقارنة الكسور، ثم استخدم دوائر الكسور لمقارنة الكسور الأخرى بنفس المقام. تحدّ الطلاب للمقارنة بين الكسور ذات المقامات المختلفة.*

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

**لعبة الأعداد**

أعط الطلاب نسخة من نماذج الكسور: مكعبات من نماذج الوسائل التعليمية اليدوية. قل للطلاب أن يقطعوا شريط كسور أفقيًا واحدًا من الورقة، ثم يظللوا العدد الذي يرغبونه من الأجزاء المتساوية. وجه الطلاب لمقارنة الكسر الذي ابتكروه مع الطلاب الآخرين. اطلب من الطلاب أن يسجلوا كل مقارنة باستخدام الرموز < , > = اجعل المتطوعين يقرؤوها بصوت عالٍ من قائمة مقارناتهم.

### مستوى التوسع

**الكلمات الدلالية**

أرشد الطلاب لوضع قائمة بالكلمات والجمل الدلالية التي تُستخدم في المقارنة، مثل أكبر من وأصغر من وأكثر وأقل وأكبر وأصغر ونفسه ويساوي. اجعل الطلاب يستخدموا قلم تحديد لتحديد الكلمات والجمل الدلالية التي تُوضح المقارنة في التمرينات 9-12. بعد استكمال الطلاب للتمرينات، اجعلهم يتحققوا من إجاباتهم مع زملائهم في مجموعات من أزواج. أعطهم الجمل المعيارية التالية **رأيت الكلمة (الكلمات) الدلالية. — إجابتي هي —.**

### المستوى الناشئ

**المعرفة العامة**

ارسم خط أعداد يوضح الكسور من  $\frac{1}{6}$  إلى  $\frac{6}{6}$ . أشر إلى  $\frac{1}{6}$  و  $\frac{3}{6}$  اكتب، ثم قل  $\frac{1}{6}$  أصغر من  $\frac{3}{6}$ . اجعل الطلاب يرددوا بشكل جماعي. اكتب رمز > على اللوحة وفوقه مصطلح "أصغر من" ثم أشر إلى  $\frac{2}{6}$  و  $\frac{5}{6}$  اكتب، ثم قل  $\frac{5}{6}$  أكبر من  $\frac{2}{6}$ . اجعل الطلاب يرددوا بشكل جماعي. اكتب رمز < وأعلاه المصطلح "أكبر من". أشر لزوج آخر من الكسور واسأل هل \_\_\_\_\_ أكبر من أم أصغر من \_\_\_\_\_؟ يمكن للطلاب الإجابة شفهيًا أو بالإشارة. نعم / لا

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**

### حل المسائل

**م.3-3** تحقق من مدى صحة الحل

**تمرين 5** كيف يمكنك أن تثبت أن شخصًا واحدًا تمرن على عزف البيانو لفترة أطول من شخص آخر؟ الإجابة النموذجية: تُظهر نماذج مكعبات الكسور أن مها تمرنت على عزف البيانو لفترة أطول من حسن. كيف يمكنك المقارنة بين الكسرين؟ الإجابة النموذجية:  $\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$

**م.5-5** استخدام الأدوات الملائمة

**تمرين 6** لماذا كان من المفيد استخدام خط الأعداد لمقارنة الكسرين  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{1}{3}$ ؟ الإجابة النموذجية: خط الأعداد يساعد على توضيح مواضع الكسور  $\frac{2}{3}$  و  $\frac{1}{3}$  أستطيع رؤية أن  $\frac{1}{3}$  يأتي قبل  $\frac{2}{3}$ . لذلك فإن  $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد يشير ميل الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A إجابة صحيحة  
B الكسر يساوي  $\frac{2}{4}$   
C الكسر أكبر من  $\frac{2}{4}$   
D الكسر يساوي واحد كلاً

### التقويم التكويني

**تمرين نهاية الحصة** اجعل الطلاب يستخدموا مكعبات الكسور على خط الأعداد لتعليل إجاباتهم.

أيهما أكبر،  $\frac{1}{8}$  أم  $\frac{3}{8}$ ؟  $\frac{3}{8}$

أعط كسرًا أصغر من  $\frac{4}{6}$ . الإجابة النموذجية:  $\frac{3}{6}$  أو  $\frac{1}{4}$ ،  $\frac{2}{6}$ ،  $\frac{1}{2}$ ، أو  $\frac{1}{6}$

استخدم النماذج للمقارنة. استخدم > أو < أو =.

3. 

4. 

$\frac{7}{8} > \frac{3}{8}$        $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

### حل المسائل

5. **ممارسات في الرياضيات** **4** **تعليل الاستنتاجات** تمرن حسن على عزف البيانو لمدة  $\frac{5}{8}$  من الساعة، وتمرنت مها على عزف البيانو لمدة  $\frac{3}{8}$  من الساعة. استخدم النماذج لتحديد أيهما تمرن على عزف البيانو لمدة أطول من الوقت. **تمرنت مها على عزف البيانو لمدة أطول.**

6. **ممارسات في الرياضيات** **4** **استخدام أدوات الرياضيات** تنام قطعة المنزل العادية حوالي  $\frac{2}{3}$  اليوم، وتنام معظم الأشخاص حوالي  $\frac{1}{3}$  اليوم. مقدار نوم أيهما يمثل الكسر الأكبر من اليوم، القطط أم الأشخاص؟ مثل كلا الكسرين على خط الأعداد **تمام فقط المنزل قدرًا ويمثل الكسر الأكبر من اليوم.**

7. **تمرين على الاختبار** **4** خط الأعداد يوضح أيًا من الكسور التالية أقل من  $\frac{2}{4}$ ؟



Ⓐ  $\frac{1}{4}$       Ⓒ  $\frac{3}{4}$   
Ⓑ  $\frac{2}{4}$       Ⓓ  $\frac{4}{4}$

الاسم

## واجباتي المنزلية

الدرس 8  
مقارنة الكسور

### مساعد الواجب المنزلي

كل من أيمن وبلال ملتحمقان بفريق التنس. فاز أيمن في  $\frac{1}{2}$  مبارياته وفاز بلال في  $\frac{1}{6}$  مبارياته. وكل منهما لعب نفس عدد المباريات. من فاز في مباريات تمثل الكسر الأكبر من المباريات؟

قارن بين الكسرين  $\frac{1}{6}$  و  $\frac{1}{2}$ .

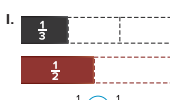
أيمن 

بلال 

توضح النماذج أن الكسر  $\frac{1}{2}$  حجمه أكبر من الكسر  $\frac{1}{6}$ . إذًا،  $\frac{1}{2} > \frac{1}{6}$ . فاز أيمن في مباريات تمثل الكسر الأكبر من المباريات.

### تمرين

استخدم النماذج للمقارنة. استخدم > أو < أو =.

1. 

2. 

$\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$        $\frac{5}{6} > \frac{4}{6}$

## المراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقييم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

## مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. وكلّف الطلاب بتكوين جملة باستخدام كل كلمة.

**LA** إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقييم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

## مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

### RtI التشخيص وسبل الحل

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
1	الكسور الواحديّة	6-7
3	جزء من مجموعة	8-9
5	تمثيل الكسور على خط الأعداد	10
6	الكسور المكافئة	11-12
7	الكسور ككل واحد	13-15
8	قارن الكسور	16-17

كتاب المعلم-أنشطة المستويين 1 و 2

## مراجعة

الوحدة 10  
الكسور

### مراجعة المفردات

ارسم خطوطاً لتصل بين كل مصطلح وتعريفه.

- الكسور المتكافئة
- المقام
- الكسر
- البسط
- كسر الوحدة

### مراجعة المفاهيم

اكتب عدد الأجزاء المتساوية، ظلّل جزءاً واحداً، واكتب كسر الوحدة.

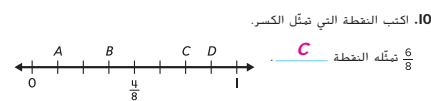


3 أجزاء متساوية  
كسر الوحدة:  $\frac{1}{3}$



6 أجزاء متساوية  
كسر الوحدة:  $\frac{1}{6}$

- اكتب البسط أو المقام الناقصين للتعبير عن الجزء المظلّل.
8.  $\frac{3}{4}$
9.  $\frac{4}{6}$



- أكمل كل جملة عدديّة لتبيّن الكسور المتكافئة.
11.  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
12.  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

- اكتب كل عدد كلي في صورة كسر.
13.  $3 = \frac{3}{1}$
14.  $6 = \frac{6}{1}$
15.  $4 = \frac{4}{1}$

- استخدم النماذج للمقارنة. استخدم > أو < أو =.
16.  $\frac{1}{8}$   $\frac{3}{8}$
17.  $\frac{2}{4} > \frac{2}{6}$

# التفكير

## التفكير

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

## حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

## تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A أوجد ثلث الرقم 9  
B صحيح  
C طرح 2 من 9  
D جمع 9 إلى 2

### التفكير

الوحدة 10 الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن الكسور لإكمال خريطة المفاهيم.

جزء من كل

جزء من مجموعة

لدي 6 أوشحة، 4 أوشحة لونها أحمر، والأوشحة الأخرى لونها أبيض. ما الكسر الذي يمثّل الأوشحة البيضاء من مجموعة الأوشحة؟  $\frac{2}{6}$

جزء من أربعة أو ربع واحد

جزء من مجموعة

لدي 6 أوشحة، 4 أوشحة لونها أحمر، والأوشحة الأخرى لونها أبيض. ما الكسر الذي يمثّل الأوشحة البيضاء من مجموعة الأوشحة؟  $\frac{2}{6}$

### السؤال الأساسي

كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

مقارنة الكسور

$\frac{2}{6} < \frac{5}{6}$

الكسور المتكافئة

$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$

فكر في السؤال الأساسي. وكتب إجابتك أدناه.

راجع عمل الطلاب.

### حل المسائل

18. لدى إيمان 3 قطع سوداء اللون وقطعة واحدة رمادية اللون. ما الكسر الذي يمثّل القطعة الرمادية اللون من مجموعة القطع؟  $\frac{1}{4}$

19. تمشي سالي  $\frac{3}{4}$  كيلو متر. وتمشي سها  $\frac{3}{6}$  كيلو متر. من تمشي لمسافة أبعد؟ سالي

أوجد حل التمرينين 20 و 21 عن طريق تصميم رسم تخطيطي.

20. 21. انظر الرسوم التخطيطية للطلاب.

20. العمود البكّون من وضع الأقراص المضغوطة فوق بعضها يمكن أن يتحمل 10 أقراص. فإذا كانت نصف الأماكن فيها أقراص مضغوطة، كم عدد الأقراص الموجودة في العمود؟

5. أقراص مضغوطة

21. يوجد 16 طائلاً في مسرحية بالمدسة. يرتدي ربع الطلاب أزياء لونها أصفر، ويرتدي ستة طلاب أزياء لونها أرجواني، ويرتدي باقي الطلاب أزياء لونها برتقالي. كم عدد الطلاب الذين يرتدون أزياء لونها برتقالي؟ 6 طلاب

تمرين على الاختبار

22. مثال وقاطبة تلعبان لعبة X-O. كتبت مثال حرف X في تلك الأماكن النعسة، وكتبت قاطبة حرف O في مكانين. كم عدد المرتعات الفارغة؟

3 مرتعات (C) 4 مرتعات (D)  
7 مرتعات (A) 11 مرتعات (B)





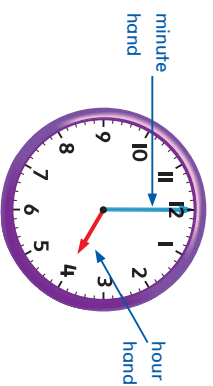
# القاموس / Glossary

Aa

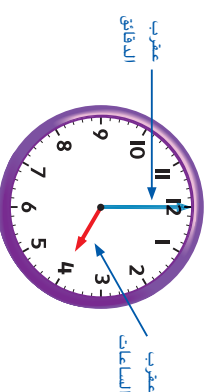
English

العربية

**analog clock** A clock that has an hour hand and a *minute* hand.



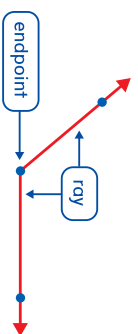
**الساعة التناظرية** هي ساعة تحتوي على عقرب للساعات وعقرب للدقائق.



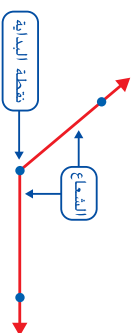
**analyze** To break information into parts and study it.

**التحليل** هو تقسيم المعلومات إلى أجزاء لدراستها.

**angle** A figure that is formed by two rays with the same *endpoint*.



**الزاوية** هي شكل يتكون من شعاعين لهما نقطة البداية نفسها.



**area** The number of *square units* needed to cover the inside of a region or *plane figure*.



**المساحة** هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية الجزء الداخلي لمنطقة أو شكل مستو.

Copyright © McGraw-Hill Education \ McGraw-Hill Education \ محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق © محفوظة الحقوق

GLI القاموس / Glossary

القاموس / Glossary



**Dd**

**divide (division)** To separate into equal groups, to find the number of groups, or the number in each group.

**dividend** A number that is being divided.

$$3 \overline{)9} \quad 9 \text{ is the dividend.}$$

**division sentence** A number sentence that uses the operation of division.

**divisor** The number by which the dividend is being divided.

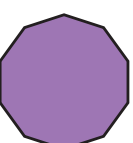
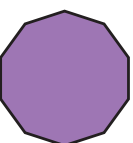
$$3 \overline{)9} \quad 3 \text{ is the divisor.}$$

**double** Twice the number or amount.

**Dd**

**data** Numbers or symbols sometimes collected from a survey or experiment to show information. *Datum* is singular; *data* is plural.

**decagon** A polygon with 10 sides and 10 angles.



**عشري الأضلاع** هو مضلع له 10 أضلاع و 10 زوايا.

**decompose** To break a number into different parts.

**التحليل** هو تقسيم العدد إلى أجزاء مختلفة.

**denominator** The bottom number in a fraction.

**المقام** هو الرقم السفلي في الكسر.

In  $\frac{5}{6}$ , 6 is the denominator.

**ففي الكسر  $\frac{5}{6}$  يكون الرقم 6 هو المقام.**

**digit** A symbol used to write a number. The ten digits are 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9.

**الرقم** هو رمز يستخدم في كتابة الأعداد. والأرقام العشرة هي 0 و 1 و 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 7 و 8 و 9.

**digital clock** A clock that uses only numbers to show time.



**الساعة الرقمية** هي ساعة تستخدم الأرقام فقط لعرض الوقت.



**Distributive Property** To multiply a sum by a number, multiply each addend by the number and add the products.

$$4 \times (1 + 3) = (4 \times 1) + (4 \times 3)$$

**خاصية التوزيع** لضرب ناتج جمع في رقم ما. اضرب كل حد جمعي في ذلك الرقم ثم اجمع نواتج عملية الضرب.

$$4 \times (1 + 3) = (4 \times 1) + (4 \times 3)$$

**القسمة** هي العمل إلى مجموعات متساوية؛ أو إيجاد عدد المجموعات؛ أو إيجاد العدد داخل كل مجموعة.

**المتقسم** هو العدد الذي تم قسمته.

$$3 \overline{)9} \quad 9 \text{ هو المتقسم.}$$

**جملة القسمة** هي جملة عددية تستخدم عملية القسمة.

**المتقسم عليه** هو العدد الذي تم قسمته المتقسم عليه.

$$3 \overline{)9} \quad 3 \text{ هو المتقسم عليه.}$$

**المضاعفة** هي مضاعفة العدد أو الكمية.

**Ee**

**elapsed time** The amount of time that has passed from the beginning to the end of an activity.

**endpoint** The point at the beginning of a ray.



**الزمن المنقضي** هو كمية الوقت التي تفر منذ بداية النشاط وحتى نهايته.

**النقطة الطرفية** هي النقطة الموجودة عند بداية الشعاع.



**equal groups** Groups that have the same number of objects.

**equation** A number sentence that contains an equals sign, =, indicating that the left side of the equals sign has the same value as the right side.

**equivalent fractions** Fractions that have the same value.

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

**المجموعات المتساوية** هي المجموعات التي تحتوي على نفس عدد الأجسام.

**المعادلة** هي جملة عددية تحتوي على رمز يساوي =. ويشير إلى أن الجانب الأيمن من الرمز له القيمة ذاتها للجانب الأيسر منها.

**الكسور المتكافئة** هي الكسور التي لها القيمة ذاتها.

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

## Ff

**fraction** A number that represents part of a whole or part of a set:

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$$

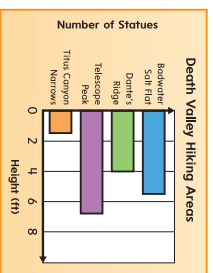
**frequency table** A table for organizing a set of data that shows the number of times each result has occurred.

Bought Lunch Last Month	Frequency
Name	Frequency
Julia	6
Martin	4
Lin	5
Tanya	4

## Gg

**gram (g)** A metric unit for measuring lesser mass.

**graph** An organized drawing that shows sets of data and how they are related to each other. Also a type of chart.



bar graph

**الكس** هو رقم يمثل جزءاً من كل أو جزءاً من مجموعة.

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$$

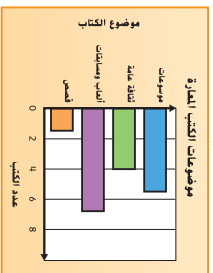
**جدول التكرار** هو جدول مخصص لتنظيم مجموعة من البيانات وتوضح عدد مرات تكرار كل نتيجة.

وجبات الغداء التي تم شراؤها الشهر الماضي	التكرار	الأسم
التكرار	الأسم	
6	نبيلة	
4	محمد	
5	لبنى	
4	منى	

## الجرام (g)

هو وحدة مقيرية لقياس الكتل الخفيفة.

**التمثيل البياني** هو رسم منظم يعرض مجموعة من البيانات والعلاقة بينها. ويُعد أيضاً أحد أنواع الرسم البياني.



تمثيل بياني بالأعمدة

## Ee

**estimate** A number close to an exact value. An estimate indicates about how much.

$$47 + 22 \text{ is about } 70.$$

**evaluate** To find the value of an expression by replacing variables with numbers.

**expanded form/expanded notation**

The representation of a number as a sum that shows the value of each digit.

$$536 \text{ is written as } 500 + 30 + 6.$$

**experiment** To test an idea.

**expression and operations.**

$$5 + 7$$

**التقدير** هو العدد القريب من القيمة الدقيقة.

ويشير التقدير إلى الكمية بالتقريب.

$$47 + 22 \text{ تساوي } 70 \text{ تقريباً.}$$

**إيجاد القيمة** يتم إيجاد القيمة المعروفة بقيمة تعبير ما عن طريق تعويض الأرقام مكان المتغيرات.

**الترميز الموسع/الصيغة الموسعة** هو تمثيل

العدد على هيئة ناتج جمع بشكل يوضح قيمة كل رقم.

$$\text{فمثلاً } 536 \text{ تُكتب } 500 + 30 + 6.$$

**التجربة** هي اختبار الفكرة.

**التعبير** هو مزيج من الأرقام والعمليات.

$$5 + 7$$

## Ff

**fact family** A group of related facts using the same numbers.

$$\begin{array}{l|l} 5 + 3 = 8 & 5 \times 3 = 15 \\ 3 + 5 = 8 & 3 \times 5 = 15 \\ 8 - 3 = 5 & 15 \div 5 = 3 \\ 8 - 5 = 3 & 15 \div 3 = 5 \end{array}$$

**factor** A number that is multiplied by another number.

**foot (ft)** A customary unit for measuring length. Plural is feet.

$$1 \text{ foot} = 12 \text{ inches}$$

**formula** An equation that shows the relationship between two or more quantities.

**الصيغة الموسعة/الترميز الموسع** هي مجموعة

من الحقائق المترابطة التي تستخدم الأعداد نفسها.

$$\begin{array}{l|l} 5 + 3 = 8 & 5 \times 3 = 15 \\ 3 + 5 = 8 & 3 \times 5 = 15 \\ 8 - 3 = 5 & 15 \div 5 = 3 \\ 8 - 5 = 3 & 15 \div 3 = 5 \end{array}$$

**العامل** هو العدد الذي يتم ضربه في عدد آخر.

**القدم (ft)** هو وحدة عرفية لقياس الطول. ويُجمع على أقدام.

$$\text{قدم واحدة} = 12 \text{ بوصة}$$

**الصيغة** هي معادلة توضح العلاقة بين كميتين أو أكثر.

## Ii

**interpret** To take meaning from information.

**inverse operations** Operations that undo each other.

Addition and subtraction are inverse, or opposite, operations.

Multiplication and division are also inverse operations.

**is equal to (=)** Having the same value.



$$6 = 6$$

6 is equal to, or the same, as 6.

**is greater than >** An inequality relationship showing that the value on the left of the symbol is greater than the value on the right.

$$5 > 3 \text{ 5 is greater than 3.}$$

**is less than <** An inequality relationship showing that the value on the left side of the symbol is smaller than the value on the right side.

$$4 < 7 \text{ 4 is less than 7.}$$

## Kk

**key** Tells what or how many each symbol in a *graph* stands for.

**مفتاح الرسم** يوضح ما الذي يعنيه الرمز في الرسم البياني أو عدده.

**التفسير** هو استخلاص المعنى من المعلومات.

**العمليات العكسية** هي العمليات التي تلغي بعضها البعض.

الجمع والطرح عمليتان عكسيتان، أو متضادتان. كما يعتبر الضرب والقسمة عمليتين عكسيتين.

**يساوي (=)** هو رمز يعني له القيمة ذاتها.



$$6 = 6$$

فارق 6 يساوي، أو هو نفسه، الرقم 6.

**أكبر من (>)** هو رمز لعلاقة عدم تساوي تبين أن القيمة الموجودة على يسار الرمز أكبر من القيمة الموجودة على يمينه.

$$5 > 3 \text{ 5 أكبر من 3.}$$

**أصغر من (<)** هو رمز لعلاقة عدم تساوي تبين أن القيمة الموجودة على يسار الرمز أصغر من القيمة الموجودة على يمينه.

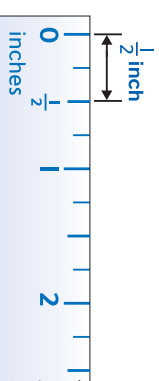
$$4 < 7 \text{ 4 أصغر من 7.}$$

Copyright © McGraw-Hill Education \ McGraw-Hill Education \ محفوظة لسانج بوسنة  
حقوق الطبع والنشر © محفوظة لسانج بوسنة

Copyright © McGraw-Hill Education \ McGraw-Hill Education \ محفوظة لسانج بوسنة  
حقوق الطبع والنشر © محفوظة لسانج بوسنة

## Hh

**half inch ( $\frac{1}{2}$ )** One of two equal parts of an inch.



**hexagon** A polygon with six sides and six angles.



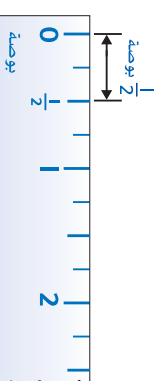
**hour (h)** A unit of time equal to 60 minutes.

$$1 \text{ hour} = 60 \text{ minutes}$$



**hundreds** A position of place value that represents the numbers 100-999.

**نصف بوصة ( $\frac{1}{2}$ )** هو أحد جزأين متساويين من البوصة.



**الشكل السداسي** هو مضلع له ستة أضلاع وست زوايا.



**الساعة (h)** هي وحدة زمنية تساوي 60 دقيقة.

$$1 \text{ ساعة} = 60 \text{ دقيقة}$$



**المئات** هو موضع مكاني لقيمة تمثل الأعداد من 100-999.

## Ii

**Identity Property of Addition** If you add zero to a number, the sum is the same as the given number.

$$3 + 0 = 3 \text{ or } 0 + 3 = 3$$

**Identity Property of Multiplication** If you multiply a number by 1, the product is the same as the given number.

$$8 \times 1 = 8 = 1 \times 8$$

**خاصية المحايد الجمعي** عند جمع الصفر مع أي عدد، يكون ناتج الجمع هو العدد المعطى نفسه.

$$0 + 3 = 3 \text{ أو } 3 + 0 = 3$$

**خاصية المحايد الضربي** عند ضرب أي عدد في 1، يكون ناتج الضرب هو نفسه العدد المعطى.

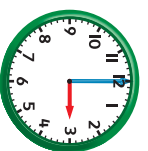
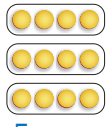
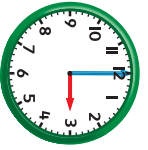
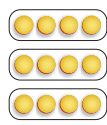
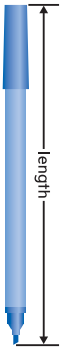

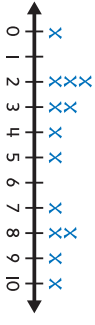
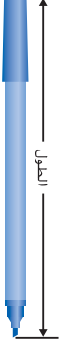


$$8 \times 1 = 8 = 1 \times 8$$

GL8 القاموس/Glossary

GL9 القاموس/Glossary

# Glossary/القاموس

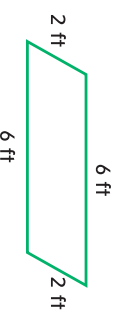


<p><b>Mm</b></p> <p><b>metric system (SI)</b> The measurement system based on powers of 10 that includes <i>units</i> such as <i>meter</i>, <i>gram</i>, and <i>liter</i>.</p> <p><b>metric unit</b> A unit of measure in the <i>metric system</i>.</p> <p><b>milliliter (mL)</b> A <i>metric unit</i> used for measuring lesser <i>capacity</i>. 1,000 milliliters = 1 liter</p> <p><b>minute (min)</b> A <i>unit</i> used to measure short periods of time. 1 minute = 60 seconds</p>  <p><b>multiple</b> A multiple of a number is the <i>product</i> of that number and any <i>whole number</i>. 15 is a multiple of 5 because <math>3 \times 5 = 15</math>.</p> <p><b>multiplication</b> An <i>operation</i> on two numbers to find their <i>product</i>. It can be thought of as repeated addition.</p>  $3 \times 4 = 12$ $4 + 4 + 4 = 12$ <p><b>multiplication sentence</b> A <i>number sentence</i> that uses the <i>operation</i> of <i>multiplication</i>.</p> <p><b>multiply</b> To find the <i>product</i> of 2 or more numbers.</p> <p>القاموس/Glossary GLI1</p>	<p><b>النظام المتري (في النظام الدولي للوحدات)</b> هو نظام قياس يعتمد على قوى العشرة ونظم وحدات مثل المتر والجرام والليتر.</p> <p><b>الوحدة المتريّة</b> هي وحدة قياس في النظام المتري.</p> <p><b>المليّتر (mL)</b> هو وحدة متريّة تُستخدم لقياس السعة الصغيرة. 1,000 مليّتر = 1 لتر</p> <p><b>الدقيقة (min)</b> هي وحدة تستخدم لقياس الفترات الزمنيّة القصيرة. دقيقة واحدة = 60 ثانية</p>  <p><b>المضاعف</b> مضاعف العدد هو ناتج ضرب هذا العدد في أي عدد كلي. 15 هو مضاعف العدد 5 لأن <math>3 \times 5 = 15</math>.</p> <p><b>الضرب</b> هو عملية تُجرى على عددين لإيجاد ناتج ضربيهما. ويمكن النظر إليه باعتبارّه تكرار العملية الواحدة.</p>  $3 \times 4 = 12$ $4 + 4 + 4 = 12$ <p><b>جملة الضرب</b> هي جملة عددية تستخدم عملية الضرب.</p> <p><b>الضرب</b> هو إيجاد ناتج ضرب عددين أو أكثر.</p> <p>القاموس/Glossary GLI1</p>
<p><b>Ll</b></p> <p><b>length</b> Measurement of the distance between two <i>points</i>.</p>  <p><b>line</b> A straight set of <i>points</i> that extend in opposite directions without ending.</p>  <p><b>line plot</b> A graph that uses columns of Xs above a <i>number line</i> to show frequency of <i>data</i>.</p>  <p><b>liquid volume</b> The amount of liquid a container can hold. Also known as <i>capacity</i>.</p> <p><b>liter (L)</b> A <i>metric unit</i> for measuring greater <i>volume</i> or <i>capacity</i>. 1 liter = 1,000 milliliters</p> <p><b>Mm</b></p> <p><b>mass</b> The amount of matter in an object. Two examples of <i>units</i> of mass are <i>gram</i> and <i>kilogram</i>.</p> <p><b>mental math</b> Ordering or grouping numbers so that they are easier to compute in your head.</p> <p>القاموس/Glossary GLI0</p>	<p><b>Kk</b></p> <p><b>الكيلو جرام (kg)</b> هو وحدة متريّة لقياس الكتل الكبيرة.</p> <p><b>الحقائق المعروفة</b> هي الحقائق التي تعرفها بالفعل.</p> <p><b>الطول</b> هو قياس المسافة بين نقطتين.</p>  <p><b>الخط المستقيم</b> هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين دون نهاية.</p>  <p><b>التبثيل البياني بالنقاط المجمعة</b> هو رسم بياني يستخدم أعمدة من الرموز X فوق خط الأعداد لإظهار عدد مرات تكرار البيانات.</p>  <p><b>حجم السائل</b> هو كمية السائل التي يستطيع أي وعاء احتوائها. ويُعرف أيضًا باسم السعة.</p> <p><b>الليتر (ل)</b> هو وحدة متريّة لقياس الأحجام أو السعات الكبيرة. لتر واحد = 1,000 مليّتر</p> <p><b>الكتلة</b> هي كمية المادة الموجودة داخل الجسم. ومن بين الأمثلة على قياس الكتلة: الجرام والكيلو جرام.</p> <p><b>الرياضيات الذهنية</b> هي ترتيب الأعداد وتجميعها بحيث يسهل حسابها ذهنيًا.</p> <p>القاموس/Glossary GLI0</p>



## Pp

**parallelogram** A quadrilateral with four sides in which each pair of opposite sides is *parallel* and equal in *length*.



**parentheses** Symbols that are used to group numbers. They show which *operations* to complete first in a *number sentence*.

**partition** To divide or "break up."

**pattern** A sequence of numbers, figures, or symbols that follow a rule or design.

2, 4, 6, 8, 10

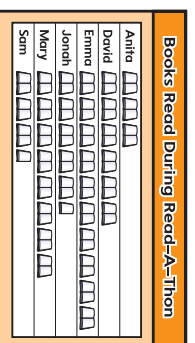
**pentagon** A polygon with five sides and five angles.



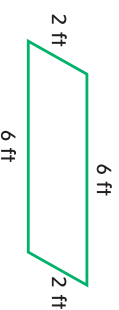
**perimeter** The distance around a shape or region.

**period** The name given to each group of three *digits* on a *place-value* chart:

**pictograph** A *graph* that compares *data* by using pictures or symbols.



**متوازي الأضلاع** هو شكل رباعي الأضلاع فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول.



**الأقواس** هي رموز تستخدم لتجميع الأعداد. وتوضح الأقواس العمليات الواجب إجرائها أولاً في الجملة العددية.

**التجزئة** هي عملية التقسيم أو "الفصل".

**النمط** هو أعداد أو أشكال أو رموز متتالية تتبع قاعدة أو تصميمًا.

2, 4, 6, 8, 10

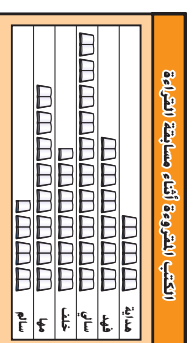
**الشكل الخماسي** هو مضلع له خمسة أضلاع وخمس زوايا.



**ال محيط** هو المسافة حول شكل أو منطقة.

**الدورة** هي الاسم الذي يُطلق على كل مجموعة مكونة من ثلاثة أرقام في مخطط للقيم المكانية.

**التمثيل البياني بالصور** هو مخطط يعارن بين البيانات باستخدام الصور والرموز.



## Nn

**number line** A line with numbers marked in order and at regular intervals.



**number sentence** An expression using numbers and the =, <, or > sign.

$$5 + 4 = 9; 8 > 5$$

**numerator** The number above the bar in a *fraction*; the part of the *fraction* that tells how many of the equal parts are being used.

In the fraction  $\frac{3}{11}$ , 3 is the numerator.

**خط الأعداد** هو خط يحمل علامات الأعداد بالترتيب على فواصل منتظمة.



**الجملة العددية** هي تعبير يستخدم الأعداد بالإضافة إلى رمز = أو > أو < .

$$5 + 4 = 9; 8 > 5$$

**البسط** هو العدد الموجود فوق شريطة الكسر؛ وهو ذلك جزء من الكسر الذي يجرنا بعدد الأجزاء المتساوية المستخدمة.

في الكسر  $\frac{3}{11}$ ، 3 هو البسط.

**observe** A method of collecting *data* by watching.

**octagon** A polygon with eight sides and eight angles.



**operation(s)** A mathematical process such as addition (+), subtraction (-), multiplication (×), and division (÷).

**parallel (lines)** Lines that are the same distance apart. Parallel lines do not meet.



**الملاحظة** هي أسلوب لجمع البيانات عن طريق المشاهدة.

**الشكل الثماني** هو مضلع له ثمانية أضلاع وثمان زوايا.



**العملية** هي إجراء رياضي مثل الجمع (+)، والطرح (-)، والضرب (×)، والقسمة (÷).

**الخطوط المتوازية** هي خطوط متباعدة على نفس القدر من المسافة. ولا تتقاطع الخطوط المتوازية أبدًا.



Glossary/ القاموس GLI2

GLI3 Glossary/ القاموس

# Glossary/ القاموس



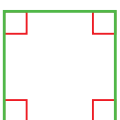
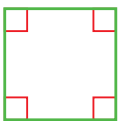
S5

**scale** A set of numbers that represents the *data* in a *graph*.

**المقياس** هو مجموعة أعداد تمثل البيانات الموجودة في مخطط.

**square** A *plane* shape that has four equal sides. Also a *rectangle*.

**المربع** هو شكل مستو له أربعة أضلاع متساوية. وهذا هو نفس الحال بالنسبة للمستطيل.



**square unit** A *unit* for measuring *area*.

**الوحدة المربعة** هي وحدة لقياس المساحة.

**standard form/standard notation** The usual way of writing a number that shows only its *digits*, no words.

**الصيغة القياسية/النمذ القياسي** هي الطريقة المعتادة لكتابة عدد بإظهار أرقامه فقط دون كلمات.

537 89 1,642

537 89 1,642

**survey** A method of collecting *data* by asking a group of people a question.

**الاستبيان** هي طريقة لجمع البيانات بطرح الأسئلة على مجموعة من الأشخاص.

T1

**table** A way to organize and display *data* in rows and columns.

**الجدول** طريقة لتنظيم وعرض البيانات في صفوف وأعمدة.

**tally chart** A way to keep track of *data* using *tally* marks to record the results.

**مخطط الإحصاء** هو طريقة لتتبع البيانات واستخدام علامات الإحصاء لتسجيل النتائج.

What is Your Favorite Color?	
Color	Tally
Blue	
Green	

ما نورت المفضل؟	
اللون	التد
أزرق	
أخضر	

Copyright © McGraw-Hill Education \ McGraw-Hill Education \ حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصاح مؤسسة

Copyright © McGraw-Hill Education \ McGraw-Hill Education \ حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصاح مؤسسة

Rr

**related facts** Basic facts using the same numbers. Sometimes called a *fact family*.

**الحقائق المرتبطة** هي حقائق أساسية تستخدم الأعداد ذاتها، ويطلق عليها في بعض الأحيان عائلة الحقائق.

$$\begin{array}{r} 4 + 1 = 5 \\ 1 + 4 = 5 \\ 5 - 4 = 1 \\ 5 - 1 = 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \times 6 = 30 \\ 6 \times 5 = 30 \\ 30 \div 5 = 6 \\ 30 \div 6 = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 + 1 = 5 \\ 1 + 4 = 5 \\ 5 - 4 = 1 \\ 5 - 1 = 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \times 6 = 30 \\ 6 \times 5 = 30 \\ 30 \div 5 = 6 \\ 30 \div 6 = 5 \end{array}$$

**repeated subtraction** To subtract the same number over and over until you reach 0.

**الطرح المتكرر** هو طرح الرقم نفسه مرارا وتكرارا حتى تصل إلى الصفر.

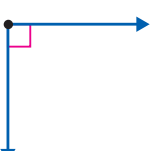
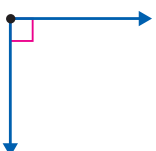
**rhombus** A *parallelogram* with four sides of the same *length*.

**المعين** هو متوازي أضلاع له أربعة أضلاع بنفس الطول.



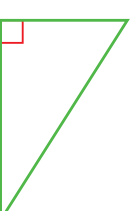
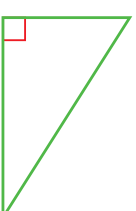
**right angle** An *angle* that forms a *square* corner.

**الزاوية القائمة** هي زاوية تكوّن أحد أركان المربع.



**right triangle** A *triangle* with one *right angle*.

**المثلث القائم الزاوية** هو مثلث إحدى زواياه قائمة.



**round** To change the value of a number to one that is easier to work with. To find the nearest value of a number based on a given *place value*. 27 rounded to the nearest ten is 30.

**الترتيب** هو تغيير قيمة العدد إلى قيمة أخرى يكون من الأسهل التعامل معها، أو هو إيجاد أقرب قيمة للرقم بناء على قيمته المكانية. عند تقريب العدد 27 إلى أقرب عشرة، يكون 30.

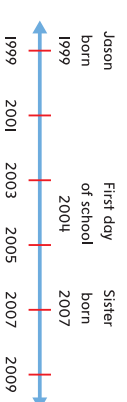
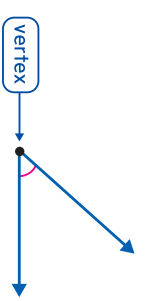
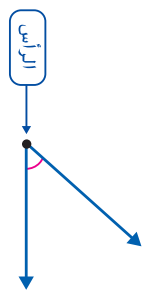
Copyright © McGraw-Hill Education \ McGraw-Hill Education \ حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصاح مؤسسة

Copyright © McGraw-Hill Education \ McGraw-Hill Education \ حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصاح مؤسسة

GL17 Glossary/القاموس

Glossary/القاموس GL16

Glossary/قاموس

<p><b>Uu</b></p> <p><b>الشكل ثنائي الأبعاد</b> هو إطار الشكل—مثل المثلث، أو المربع، أو المستطيل—ويتمس بأن له طولاً، وعرضاً، ومساحة. ويُسمى أيضاً الشكل المستوي.</p>	<p><b>Tt</b></p> <p><b>رمز الإحصاء</b> هو رمز يستخدم لتسجيل وعرض البيانات المتحصل عليها من دراسة استقصائية.</p> <p><b>الألاف</b> هو موضع القيمة السكانية التي تمثل الأعداد من 1,000-9,999.</p> <p><b>في العدد 1,253، يقع الرقم 1 في منزلة الألاف.</b></p> <p><b>الفترة الزمنية</b> هي الوقت المنقضي منذ بداية نشاط وحتى نهايته.</p> <p><b>الخط الزمني</b> هو خط أعداد يبين موعد وقوع الأحداث وترتيبها.</p> <p>الخط الزمني الخاص بـ <b>عاجد</b></p>  <p><b>شبه المثلث</b> هو رباعي أضلاع مكون من زوج واحد من الأضلاع المتوازية تماماً.</p> <p><b>الرسم البياني الشجري</b> هو رسم بياني متفرع يوضح جميع التوقيعات المحتملة عند مزج مجموعات مما.</p> <p><b>المثلثات</b> هو مضلع له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا.</p>
<p><b>Uu</b></p> <p><b>unit</b> The quantity of 1, usually used in reference to measurement.</p> <p><b>unit fraction</b> Any fraction with a numerator of 1.</p> $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ <p><b>unit square</b> A square with a side length of one unit.</p> <p><b>unknown</b> A missing number, or the number to be solved for.</p>	<p><b>الوحدة</b> هي كمية تقدر عن شيء واحد، وعادة تستخدم في الإشارة إلى القياس.</p> <p><b>كسر الوحدة</b> هو أي كسر بسطه يساوي 1.</p> $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ <p><b>الوحدة المربعة</b> هي مربع طول ضلعه يساوي وحدة واحدة.</p> <p><b>المجهول</b> هو عدد ناقص أو عدد سوف يتم إيجاد حل له.</p>
<p><b>Vv</b></p> <p><b>variable</b> A letter or symbol used to represent an unknown quantity.</p> <p><b>vertex</b> The point where two rays meet in an angle.</p> 	<p><b>المتغير</b> هو حرف أو رمز يستخدم لتمثيل كمية مجهولة.</p> <p><b>الرأس</b> هو النقطة التي يتقاطع عندها شعاعان في زاوية.</p> 
<p><b>Uu</b></p> <p><b>unit</b> The quantity of 1, usually used in reference to measurement.</p> <p><b>unit fraction</b> Any fraction with a numerator of 1.</p> $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ <p><b>unit square</b> A square with a side length of one unit.</p> <p><b>unknown</b> A missing number, or the number to be solved for.</p>	<p><b>الوحدة</b> هي كمية تقدر عن شيء واحد، وعادة تستخدم في الإشارة إلى القياس.</p> <p><b>كسر الوحدة</b> هو أي كسر بسطه يساوي 1.</p> $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ <p><b>الوحدة المربعة</b> هي مربع طول ضلعه يساوي وحدة واحدة.</p> <p><b>المجهول</b> هو عدد ناقص أو عدد سوف يتم إيجاد حل له.</p>
<p><b>Uu</b></p> <p><b>unit</b> The quantity of 1, usually used in reference to measurement.</p> <p><b>unit fraction</b> Any fraction with a numerator of 1.</p> $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ <p><b>unit square</b> A square with a side length of one unit.</p> <p><b>unknown</b> A missing number, or the number to be solved for.</p>	<p><b>الوحدة</b> هي كمية تقدر عن شيء واحد، وعادة تستخدم في الإشارة إلى القياس.</p> <p><b>كسر الوحدة</b> هو أي كسر بسطه يساوي 1.</p> $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ <p><b>الوحدة المربعة</b> هي مربع طول ضلعه يساوي وحدة واحدة.</p> <p><b>المجهول</b> هو عدد ناقص أو عدد سوف يتم إيجاد حل له.</p>

<p><b>ww</b></p> <p><b>whole number</b> The numbers 0, 1, 2, 3, 4, ...</p> <p><b>word form/word notation</b> The form of a number that uses written words.</p> <p>6,472</p> <p>six thousand, four hundred seventy-two</p>	<p>الأعداد الـكـليـة هي الأعداد 0, 1, 2, 3, 4, ...</p> <p>الصيغة الـكـلامية/التزميز الـكـلامي هي صيغة تستخدم الكلمات الـكـتابة الأرقام.</p> <p>6,472</p> <p>ستة آلاف وأربع مئة وأثنان وسبعون</p>
<p><b>yy</b></p> <p><b>yard (yd)</b> A customary unit for measuring length.</p> <p>1 yard = 3 feet or 36 inches</p>	<p>الـيارـدة هي وحدة عرفية لقياس الطول.</p> <p>ياردة واحدة = 3 أقدام أو 36 بوصة</p>
<p><b>zz</b></p> <p><b>Zero Property of Multiplication</b> The property that states that any number multiplied by zero is zero.</p> <p><math>0 \times 5 = 0</math>    <math>5 \times 0 = 0</math></p>	<p>خاصية الضرب في صفر هي الخاصية التي تنص على أن ناتج ضرب أي عدد في صفر يساوي صفرًا.</p> <p><math>0 \times 5 = 0</math>    <math>5 \times 0 = 0</math></p>



## نموذج أ: جدول القيمة المكانية لمنزلة الآلاف

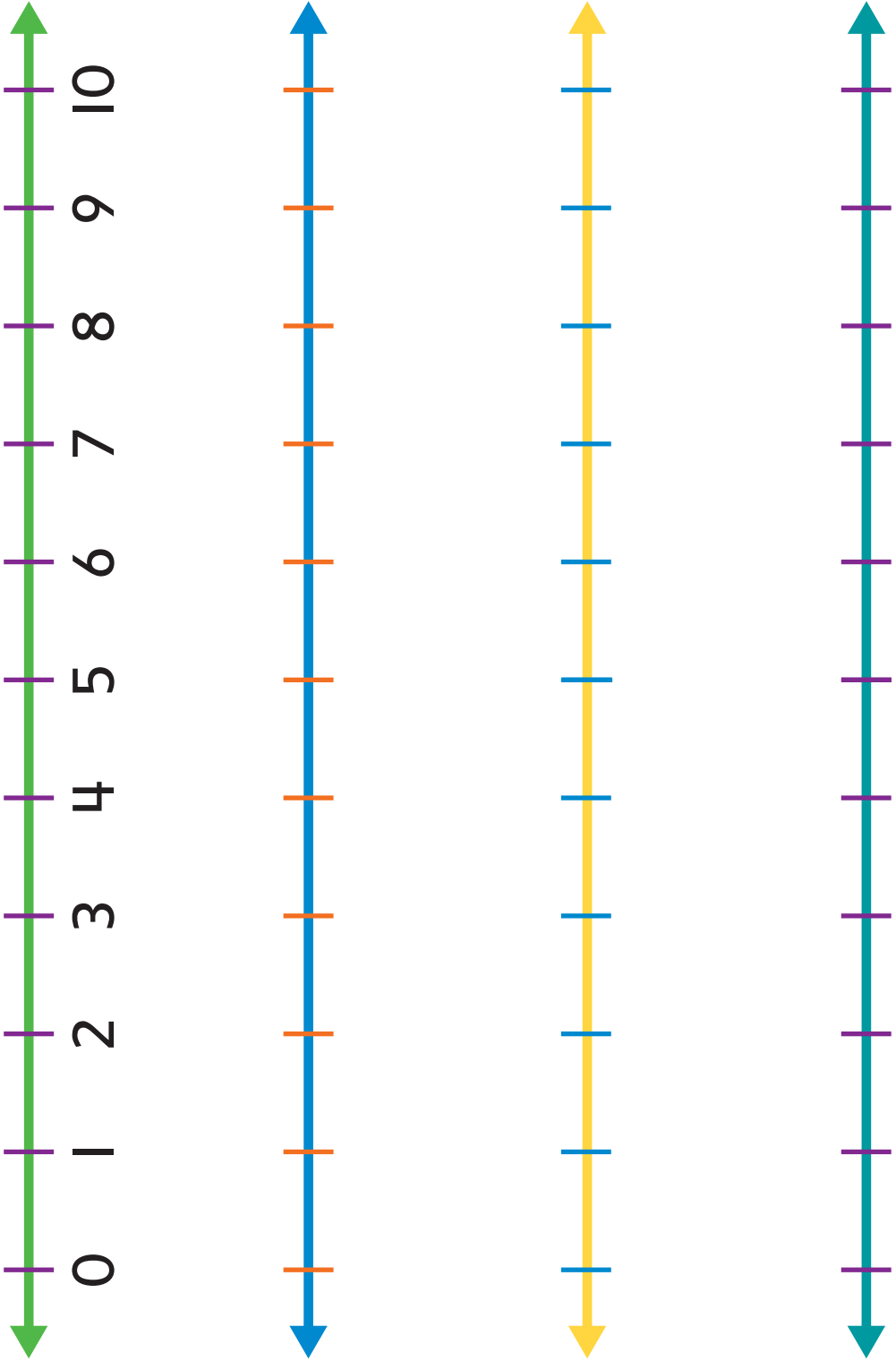
الآلاف	المئات	العشرات	الآحاد

نموذج أ | جدول القيمة المكانية لمنزلة الآلاف WMI

نموذج أ | جدول القيمة المكانية لمنزلة الآلاف WMI



## نموذج 2: خطوط الأعداد



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

WM2 نموذج 2 خطوط الأعداد

WM2 نموذج 2 خطوط الأعداد

## نموذج 3: جدول المئة

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

نموذج 3 جدول المئة WM3

نموذج 3 جدول المئة WM3

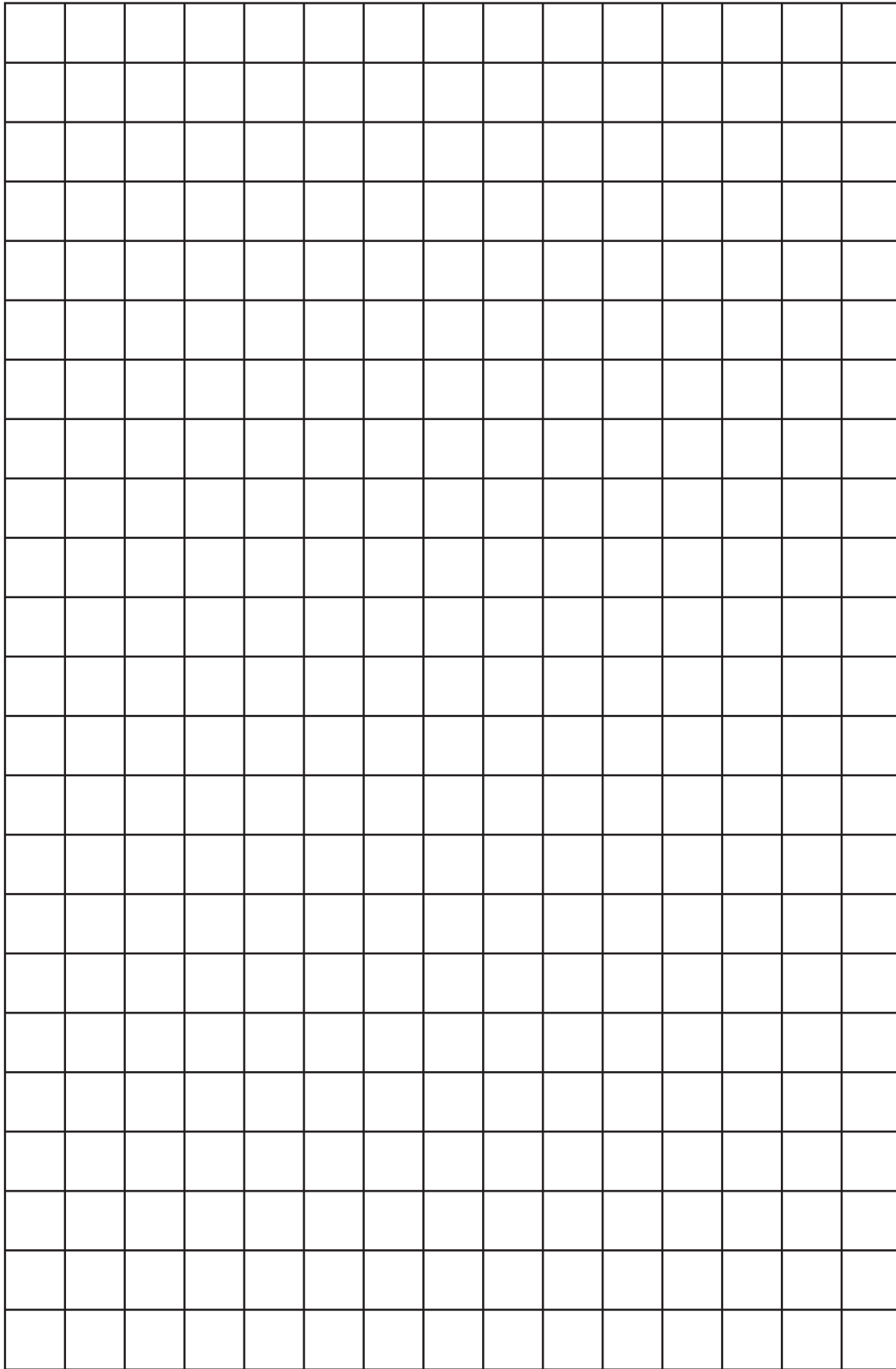
نموذج 4: جدول القيمة المكانية

	الآلاف
	المئات
	العشرات
	الآحاد

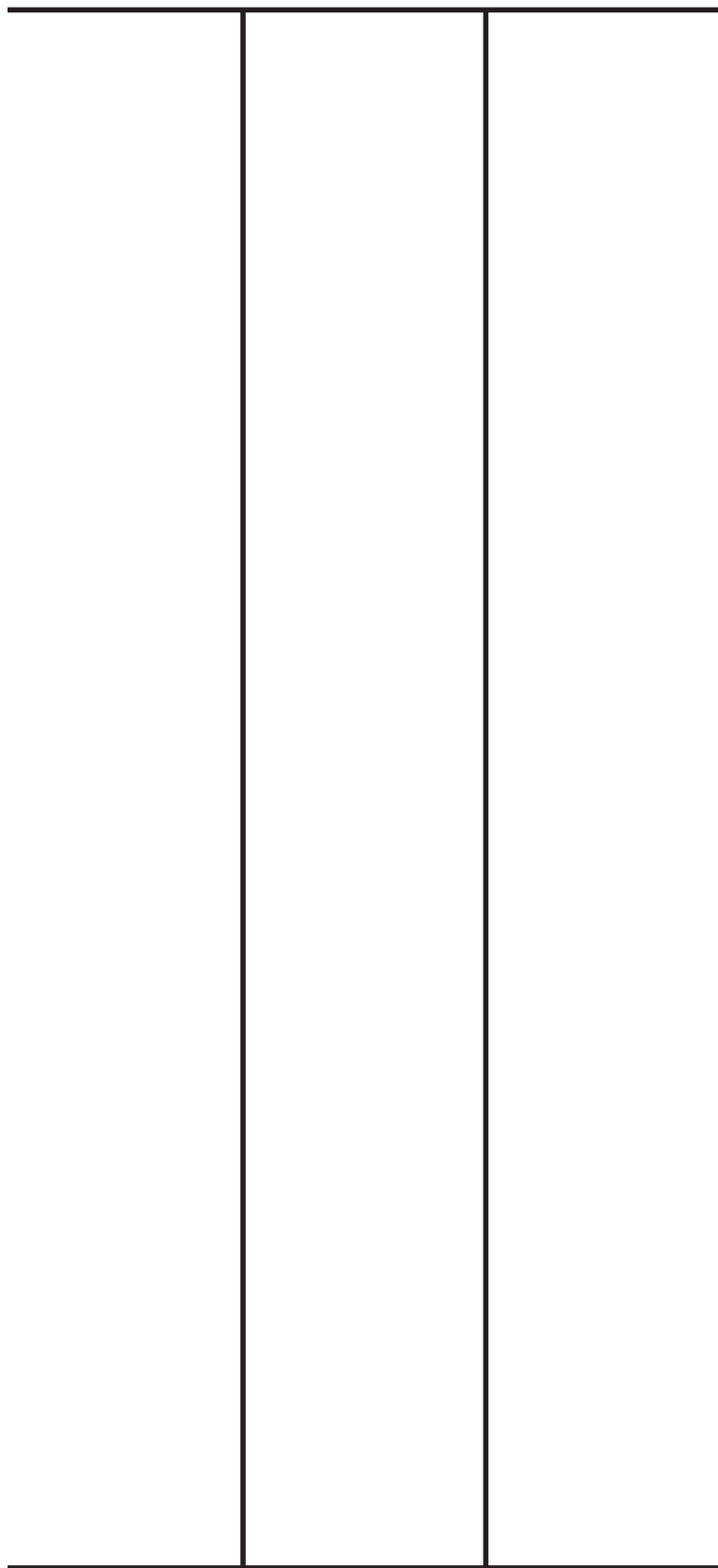
WM4 نموذج 4 جدول القيمة المكانية

WM4 نموذج 4 جدول القيمة المكانية

## نموذج 5: شبكة السنتيمترات



## نموذج 6: المخطط البياني بالأعمدة



WM6 نموذج 6 المخطط البياني بالأعمدة

## نموذج 7: جدول حقائق الضرب، إلى 12

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

## نموذج 8: مساحة للجبر



||



WM8 نموذج 8 مساحة للجبر



## نسخة الطلاب

### نسخة المعلم

p. viii McGraw-Hill Education; p. ix McGraw-Hill Education; p. vi McGraw-Hill Education; p. vii McGraw-Hill Education; p. x ©Wend Images/Alamy; p. xiii ©Digital Archive Japan/Alamy; p. xvi Siede Preis/Getty Images; p. xvii McGraw-Hill Education; p. xix Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education; p. 281 Blend Images /Alamy; p. 284 Digital Light Source, Inc.; p. 289 Con Tanasiuk/Design Pics; p. 295 Paul Bradbury/age fotostock; p. 296 (r)McGraw-Hill Education, (t)Thinkstock/Getty Images, (c)Stockdisc/Getty Images, (b)Stockbyte/Getty Images; p. 297 (t) Image Source, (b)Ingram Publishing/SuperStock; p. 298 (t)RubberBall/SuperStock, (b)Creative Crop/Digital Vision/Getty Images; p. 301 ©D. Hurst/Alamy; p. 302 Con Tanasiuk/Design Pics; p. 307 Fat Jackey/Shutterstock.com; p. 308 (t)Mark Steinmetz, (b)©Ingram Publishing/Alamy; p. 310 ©David R. Frazier Photolibrary, Inc./Alamy; p. 313 ©Brand X Pictures/Stockbyte/Getty Images; p. 314 Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education; p. 320 (t) McGraw-Hill Education, (b) Cosmin Manciu/Shutterstock.com; p. 321 Ed-Imaging; p. 322 Derek Croucher/Alamy; p. 323 (t) Image Source/Alamy, (c)Mike Kemp/Rubberball/Getty Images, (b) Comstock Images/Getty Images, p. 327 Fat Jackey/Shutterstock.com; p. 328 D. Hurst/Alamy; p. 334 (t)Ken Karp/McGraw-Hill Education, (b)Wealan Pollard/age fotostock; p. 336 Ingram Publishing/Alamy; p. 337 Anton\_Ivanov/Shutterstock.com; p. 339 graja/Shutterstock.com; p. 340 (t)PhotosIndia.com LLC/Alamy, (b) Photodisc/Getty Images; p. 351 ©Image Source, all rights reserved.; p. 353 C Squared Studios/Photodisc/Getty Images, Ryan McVay/Photodisc/Getty Images, (l)C Squared Studios/Photodisc/Getty Images, (r)Ryan McVay/Photodisc/Getty Images; p. 354 Digital Light Source, Inc.; p. 355 McGraw-Hill Education; p. 359 kontur-vid/Shutterstock.com, Caia Image/Glow Images; p. 360 (t)Ken Cavanagh/The McGraw-Hill Companies, (b)Photodisc/Getty Images; p. 365 Steven Puetzer/Photodisc/Getty Images; p. 366 U. S. Fish and Wildlife Service/Lee Karney photographer; p. 371 Mazer Creative Services/McGraw-Hill Education; p. 377 Ingram Publishing/SuperStock; p. 378 (t)Purestock/SuperStock, (b) Ken Karp/McGraw-Hill Education; p. 383 David Papazian/Getty Images; p. 384 Brand X Pictures/Getty Images; p. 391 Ruud Morijn Photographer/Shutterstock.com; p. 392 (l)G.K. & Vikki Hart/Getty Images, (r)Ingram Publishing/Alamy; p. 397 ©Stockbyte/Getty Images; p. 398 McGraw-Hill Education; p. 403 Comstock Images/Alamy, (tcl) Beau Lark/Glow Images; p. 404 (b)Photodisc/Getty Images; p. 415 ©PhotoSpin, Inc./Alamy; p. 416 Zurijeta/Shutterstock.com; p. 418 Digital Light Source, Inc.; p. 423 Frankris/Shutterstock.com; p. 424 (t)D. Hurst/Alamy, (b)Design Pics/PunchStock; p. 429 ©Brian Hagiwara/Brand X Pictures/PunchStock; p. 430 (br)©Digital Archive Japan/Alamy, (bl)©Digital Archive Japan/Alamy; p. 435 C Squared Studios/Getty Images; p. 436 (t)©Ariel Skelley/Blend Images LLC, (b)Siede Preis/Getty Images; p. 438 D. Hurst/Alamy; p. 442

Ingram Publishing; p. 443 Paul Reeves Photography/Getty Images; p. 444 C Squared Studios/Getty Images; p. 446 Nicholas Cope/Getty Images; p. 449 Stockbyte/Getty Images; p. 450 ©IT Stock Free/Alamy; p. 456 Tim Laman/National Geographic/Getty Images; p. 463 Golbay/Shutterstock.com; p. 469 Mark Steinmetz; p. 470 Maskot/Image Source; p. 472 (t)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (b)C Squared Studios/Getty Images; p. 475 ©Ingram Publishing/Alamy; p. 476 (t)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (b)Burke/Triolo Productions/Getty Images; p. 487 Fancy Collection/SuperStock; p. 488 Andersen Ross/Blend Images/Getty Images; p. 490 (l)Digital Light Source, Inc., (r)James Worrell/Photodisc/Getty Images; p. 495 Digital Light Source, Inc.; p. 498 (t)Ciaran Griffin/Stockbyte/Getty Images, (b)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education; p. 501 ©Comstock/Stockbyte/Getty Images; p. 502 (t) David Cooper/Getty Images, (b)Ted Morrison/SuperStock; p. 507 Digital Light Source; p. 510 Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; p. 514 George Doyle/Stockdisc/Getty Images; p. 515 ©Brand X Pictures/PunchStock; p. 522 Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; p. 523 Richard Hutchings; p. 524 Nancy R. Cohen/Photodisc/Getty Images; p. 525 Ingram Publishing/SuperStock; p. 527 McGraw-Hill Education; 528-529 McGraw-Hill Education; p. 533 Ingram Publishing; p. 534 (t) Photographer's Choice/Getty Images, (b)©Ingram Publishing/Alamy; p. 539 Stockbyte/Getty Images; p. 540 Stockbyte/Getty Images; p. 546 Image Source; p. 548 Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education; p. 555 John Giustina/Getty Images; p. 558 (l)Digital Light Source, Inc., (r)Simon Battensby/Image Source/Getty Images; p. 563 McGraw-Hill Education; p. 564 Stockbyte/Getty Images; p. 569 moi/amanaimagesRF/Getty Images; p. 570 (t)Thomas Northcut/Getty Images, (b)Brand X Pictures/MediaBakery; p. 575 Steve Wisbauer/Photodisc/Getty Images; p. 576 (tl) Ferenc Szelepcsényi/Shutterstock.com, (tr)Erich Schmidt/age fotostock, (bl)G.K. & Vikki Hart/Getty Images, (b)Image Source, (br)Ingram Publishing/SuperStock; p. 577 (t)McGraw-Hill Education, (cr) Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (cl) Dimitrios/Shutterstock.com, (br)McGraw-Hill Education, (bl)Mark Steinmetz; p. 578 Stockbyte/Getty Images, Ingram Publishing/SuperStock, Ken Karp/McGraw-Hill Education; p. 579 McGraw-Hill Education; p. 580 McGraw-Hill Education.; p. 581 Joe Polillio/McGraw-Hill Education; p. 583 Chris Pecoraro/Getty Images; p. 589 Digital Light Source, Inc.; p. 595 Brand X Pictures/Stockbyte/Getty Images; p. 596 ©Ingram Publishing/Alamy; p. 601 McGraw-Hill Education; p. 602 Jupiterimages/Comstock Images/Alamy; p. 604 ©Ingram Publishing/Alamy; p. 608 Comstock / Stockbyte/Getty Images; p. GL 09 Ingram Publishing/SuperStock;