

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

6 كسور مكافئة

2, 3, 4, 6, 8

الهدف: استخدام النماذج لإيجاد الكسور المكافئة.

5 العملي: الكسور على خط أعداد معين

2, 4, 5, 6

الهدف: تمثيل الكسر على خط أعداد معين

وتيرة التقدم المقترحة

تقديم الدروس 10 أيام

المراجعة /
التقويم يومان

الإجمالي* 12 يوماً

* يتضمّن وقتاً إضافياً لتدارك
الخطأ والتمايز.

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

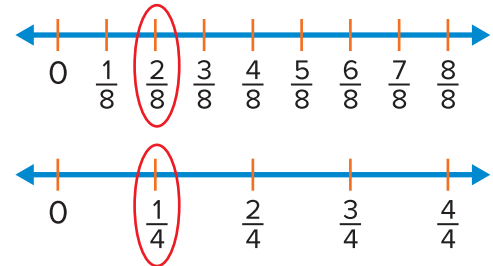
تمثيل الكسور على خط الأعداد.



- كيفية تمثيل الكسور على خط الأعداد.
- اجعل المسافة من 0 إلى 1 تُمثّل الكل
 - قَسِّم 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:

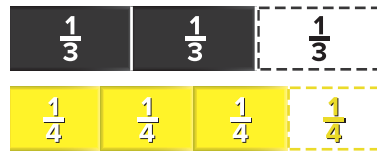
في الصف التالي، سيتعلم الطلاب:

- 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 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

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.

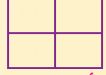
يحدد التقويم **هل أنا مستعد؟** الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

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. 

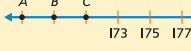
أثلاث

ضع دائرة حول النقطة التي تمثل كل عدد محدد.

7. 380

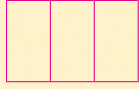


8. 169



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.

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

- الأرباع fourths
- الأنصاف halves
- الأثلاث thirds

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات، على سبيل المثال، يمكنهم تمثيل كل كلمة باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية. اعرض شبكة كلمات خالية على اللوحة مع كتابة أرباع أو أنصاف أو أثلاث في الفئة الرئيسية، واطلب من الطلاب استكمالها بكلمات أو جُمَل لها علاقة بالأرباع أو الأنصاف أو الأثلاث، **الإجابات النموذجية: كسور ، حصص متساوية، تقسيم، نصفان، ثلاثة أثلاث، أربعة أرباع.** اطلب من الطلاب مناقشة ما يعرفون عن الكسور باستخدام أكبر عدد ممكن من الكلمات من شبكة الكلمات.

بعد استكمال الطلاب للنشاط والإجابة على الأسئلة الواردة أدناه، اسأل الطلاب كيف استغلوا المعلومات الواردة في الجدول للإجابة على كل سؤال.

بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعًا 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
المقام	راجع رسومات الطلاب.
الكسور المتكافئة	الإجابة النموذجية: الكسور غير المكافئة. مثل: $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{3}$
الكسر	راجع عمل الطلاب.
البسط	4. يُوضح تمثيل 4 أجزاء من 8.
الكسر الواحد	الإجابة النموذجية: الكسر الواحدي يُظهر جزءًا واحدًا من العدد الكلي.



هدف الدرس

سيكتشف الطلاب ويصيفون الكسور الواحديّة.

تتمية المفردات

المفردات الجديدة

الكسر fraction

الكسر الواحدي 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 كَوْنها جزء واحد عند تقسيم الكل إلى b من الأجزاء المتساوية، فهم الكسر $\frac{a}{b}$ بأنها الكمية التي كَوْنها 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 وكميّة.
- 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 الواحديّة (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.



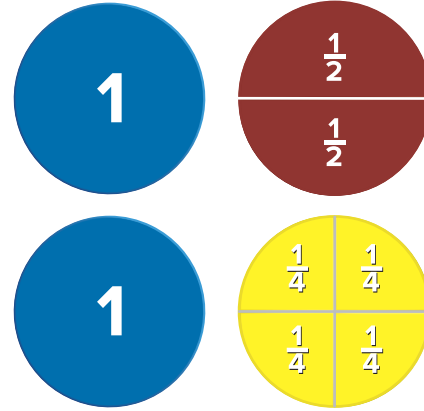
تمثيل مسائل الرياضيات

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 شريطًا ورقيًا 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 الصفة. 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!

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 أثمان.

تمرين موجّه

قسّم الكل إلى أجزاء متساوية. مع تسمية كل جزء كسر الوحدة.

1. جرّان متساويان **تقسيمات نموذجية: 3-1**

$\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$

2. 4 أجزاء متساوية

$\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$

3. 8 أجزاء متساوية

$\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$

الاسم _____

الدرس 1

السؤال الأساسي
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

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، وقسّمه 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 الواحدي" 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 الوحدوي.

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 الوحدوي.

6. **4** أجزاء متساوية الكسر الوحدوي: **$\frac{1}{4}$**

7. **2** أجزاء متساوية الكسر الوحدوي: **$\frac{1}{2}$**

8. **3** أجزاء متساوية الكسر الوحدوي: **$\frac{1}{3}$**

9. **3** أجزاء متساوية الكسر الوحدوي: **$\frac{1}{3}$**

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. **_____ 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 كسراً واحداً. 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 بكعبات 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: $\frac{6}{6}$ كسر الوحدة: $\frac{1}{6}$

6. أجزاء متساوية: $\frac{2}{2}$ كسر الوحدة: $\frac{1}{2}$

7. أجزاء متساوية: $\frac{4}{4}$ كسر الوحدة: $\frac{1}{4}$

8. أجزاء متساوية: $\frac{8}{8}$ 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: $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$

2. جزران متساويان: $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

3. ستة أجزاء متساوية: $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$

4. ثلاثة أجزاء متساوية: $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$

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.

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

- 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 9×9 . 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 9×9 .

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 لأجزاء.

ناقش كيف أن 1 صحيح مُقسَّم لجزئين متساويين.

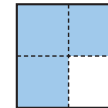
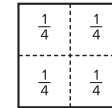
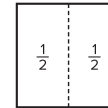
ماذا يحدث عند طي الورقة لنصفين؟ **يشكّل الورق جزءين متساويين.**

$\frac{1}{2}$ 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.	3	4
2.	5	8

الاسم

جزء من كل

الدرس 2
المسائل الأساسية
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

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: $\frac{1}{4}$
اكتب: $\frac{1}{4}$
اكتب: $\frac{1}{4}$
اكتب: $\frac{1}{4}$

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.**

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 المتمايز 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 الزملاء 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 مُقسّم إلى أجزاء متساوية. اجعلهم يظلّوا بعض الأجزاء ويكتبوا الكسر الذي يمثل الأجزاء المظللة. اجمع أوراق الطلاب عندما ينتهون من التمرين.

الاسم: _____

الدرس 2
جزء من كل

مساعد الواجب المنزلي

تتناغم 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 المخطّط. اكتب كسرًا يمثل كل جزء.

نموذج الكسر	الجزء الملون بالأخضر	الجزء غير الملون بالأخضر
1.	$\frac{2}{6}$	$\frac{4}{6}$
2.	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$

رسم خطأ 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؟
 $\frac{2}{8}$ $\frac{2}{6}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{6}$

قفل كل شكل ليُمثّل الكسر.

3. $\frac{4}{6}$

4. $\frac{3}{3}$

5. $\frac{5}{8}$

6. $\frac{1}{4}$

7. **ممارسات في التفكير والتفكير** في التمارين 3-6. ضع دائرة حول كسر الوحدة. اكتب الكسر أدناه. اشرح لماذا هو كسر وحدة.

1/4 هو كسر الوحدة لأنه يُسمى جزءًا واحدًا من كل.

حل المسائل

8. قُطع رغيف من الخبز إلى 8 شرائح متساوية. فما هو الكسر الذي يمثل الجزء المتبقي من الرغيف بعد استخدام 6 شرائح في الشطائر؟

9. صنعت هناء مروحة بها 6 نقاط. ولونت إحدى النقاط باللون الأحمر وتقطعتين باللون الأزرق و3 نقاط بالأرجواني. فما هو الكسر الذي يمثل النقاط غير الملونة بالأخضر أو الأرجواني؟

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. أشر إلى الكسر $\frac{3}{4}$ المُظلل وأسأل، ما هو الكسر الذي تمثله هذه الورقة اللاصقة **بالكامل؟** $\frac{3}{4}$ اكتب $\frac{3}{4}$ تحتها. أشر 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 وكمية.
- 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

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

- التمارين 1-2
- التمارين 3-12
- التمارين 13-18

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

4-3-م النقاشات البناءة كيف يختلف إيجاد كسر من المجموعة عن الكسر من الكل؟ الإجابة النموذجية: لإيجاد 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 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؟

الممارسات في الرياضيات **5** **الاستنتاج** حدّد أيًا من قطع الفاكهة يمكن تمثيلها بالكسر $\frac{5}{8}$.

الإجابة النموذجية: 3 موزات وثمرتا كمثرى

الممارسات في الرياضيات **4** **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 II 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

التدريب 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 $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{8}$ جزءاً غير ملون بالأحمر $\frac{3}{8}$ $\frac{5}{8}$

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 = $2,110$; $2,110 + 2, = 3$ مئات = $2,410 - 6,2 =$ آلاف = $2,404$

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.

6-4 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 السنتيمتر. يمكن أن تكون النماذج رسومات أو صور أيضًا.

1-3 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 شريحة 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.

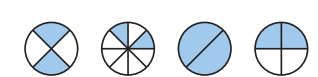
انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتهيز. **RtI**

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 يقفن 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

الاسم

1-5. انظر الرسوم التخطيطية للطلاب. تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

1. تلعب شيماء لعبة الجاكس. حيث رميت 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 مبني 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 عمر $\frac{2}{3}$ ساعة يمارس رياضة ركوب الدراجة. من أمضى وقتًا أكثر في ممارسة الرياضة وبكم دقيقة؟** اجعل الطلاب يرسمون ساعتين ويُقسِّموا كلاً منها لأجزاء الكسور المُوضَّحة. **عمر مارس الرياضة 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 نصفي كيلو متر
قطعهما ماجد مشياً إلى متجر البقالة ونصفي 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 رقيب. كم عدد الأكواف التي ستضعها هياء على كل رقب؟

4. تجيب أسماء الدمى المحشوة، فلدبها 8 دميات محشوة، من بينها دتا واحد. ما الكسر الذي يمثل الدمى التي ليست دتا 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 صم رسماً تخطيطياً لحل المسألة.

3 الحل أولاً، ارم رسماً 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 مظلّلين. 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 + حبات خرز لونهما أزرق + حبات 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		$\frac{3}{4}$
.11		$\frac{1}{2}$

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 $\frac{1}{2}$ C $\frac{5}{8}$
 B $\frac{5}{6}$ D $\frac{3}{8}$

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**.
- يطلق على **البسط** بدل على عدد الأجزاء المتساوية الممتلئة.
- يطلق على **المقام** بدل 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 $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{6}$

6. 3 أجزاء متساوية $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$

ضع دائرة حول كسر الوحدة الذي يمثل القسم المظلل في كل نموذج.

7. $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$

8. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$

9. $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{8}$

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 ليَشكُل 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

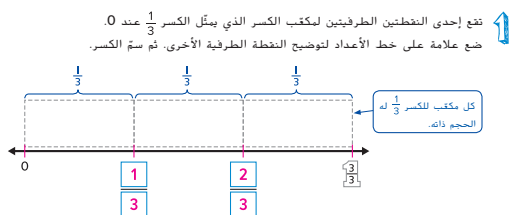
اسمح للطلاب باستخدام مكعبات الكسور لتمثيل التمارين. أكمل تمارين 1-3 مع الطلاب كصف دراسي. أجر مناقشة عن تمرين 2

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 الكسرين $\frac{1}{3}$ 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 النقطه الطرفية 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

التدريب

اطلب من الطلاب إكمال التمرين على صفحة **التدريب**. تحقق من تقدم الطلاب وأنت تتجول ملاحظاً عملهم.

التطبيق

استخدم هذه الصفحة لتعزيز استخدام خط الأعداد لتمثيل الكسور.

2-3-4 التفكير بطريقة كمية

تمرين 14 اجعل الطلاب يستوعبوا الكسور وعلاقاتها. ما الطريقتان المستخدمتان لقراءة الكسر $\frac{6}{6}$ ؟ الإجابة النموذجية: ستة أسداس، أو ستة من ستة، أو واحد صحيح.



الاستفادة من السؤال الأساسي

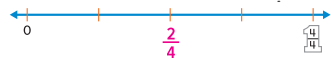
يتمحور التمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الفصل.

التطبيق

11. يوجد 6 طلاب في مختبر العلوم، من بينهم أربع فتيات. حدد الكسر الذي يمثل عدد الفتيات من العدد الكلي للطلاب على خط الأعداد.



12. شرب عدنان ربعين من عصير الفواكه الذي لديه. حدد الكسر الذي يمثل الكمية التي شربها عدنان من عصير الفواكه على خط الأعداد.



13. يبلغ طول ممر المشي 8 كيلو مترات. سار منصور أكثر من جردان بـ 2 كيلومتر. وسار جردان ثلاثة أحيان الممر. سمّ الكسر الذي يمثل الجزء الذي ساره منصور من الممر على خط الأعداد.



14. **ممارسات في الرياضيات** استخدام الحس العددي قسم خط الأعداد إلى أسداس. سمّ كل نقطة على خط الأعداد.



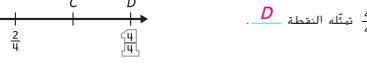
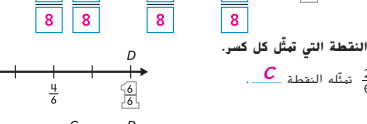
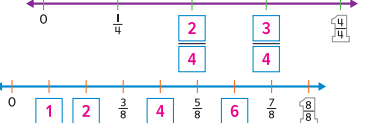
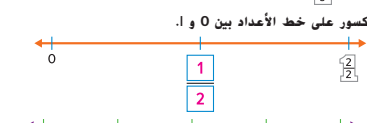
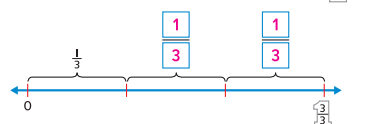
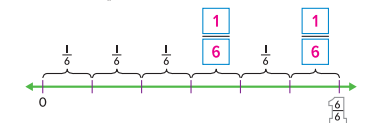
كتابة نبذة

15. لماذا تعدّ خطوط الأعداد نماذج مفيدة عند استخدامها لتمثيل الكسور؟
الإجابة النموذجية: أستطيع رسم خط أعداد من 0 إلى 1، وتقسيم الكل إلى أي عدد من الأجزاء المتساوية.

الاسم

التدريب

ضع على كل عنصر مجهول اسم الكسر من الكل الذي يمثله.



7. اكتب النقطة التي تمثل كل كسر.



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، إذاً 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

ويسيروها. 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: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

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 $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{4}{8}$ ؟

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: $\frac{1}{2}, \frac{4}{8}$

ممارسات في الرياضيات

12. **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؟

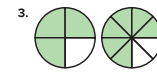
الإجابة النموذجية: الكسران اللذان يصنفان العدد نفسه على خط الأعداد متكافئان. يمكنك استخدام مكعبات الكسور لعمل نموذج لكل كسر لترى ما إذا كان لهم الحجم ذاته.

تمارين ذاتية

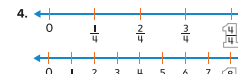
أكمل كل جملة عديدة لتوضيح الكسور المكافئة.



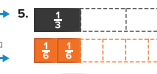
$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$



$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$



$$\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

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 كمّية

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 كسرًا مكافئًا 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 كسرًا مكافئًا.

ارسم خط أعداد آخر له نفس الطول، واقسمه إلى أقسام متساوية بطريقة مختلفة، $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{4}$ يصفان النقطتين ذاتها.

خطا الأعداد يوضحان 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 الطلاب يشاركوا التفكير المنطقي الذي استخدموه لحل المسألة. يجب أن يراجعوا خطّتهم وكيف نظموا معلوماتهم وكيف تحققوا من عملهم.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



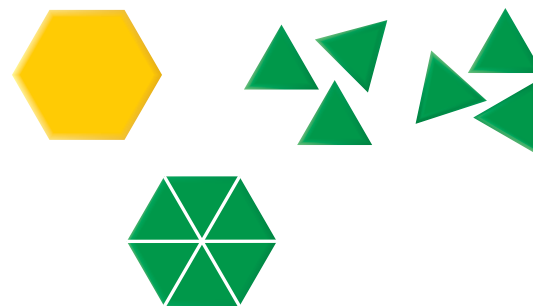
تمثيل مسائل الرياضيات

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. $\frac{4}{4} = 1$ اكتب $\frac{4}{4}$ على اللوحة. ارسم خط أعداد على اللوحة واجعل المتطوعين يقسموه إلى 4 أجزاء متساوية. ثم اجعلهم يسموا كل ربع. إذا كانت $\frac{4}{4} = 1$ ، فماذا تساوي $\frac{1}{4}$ ؟ هل يمكنك التفكير في قاعدة تبين هذا النمط؟ إذا كان البسط والمقام متساويين فإن الكسر يساوي 1.

2-م 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

3-م 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

3-م 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؟

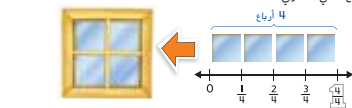
يمكن كتابة الأعداد الكلية في صورة كسور، فعندما يكون البسط مثل المقام، يكون الكسر مساوياً للعدد 1.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

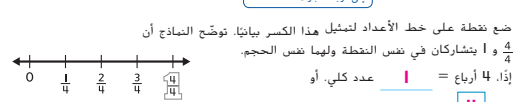
توجد 4 ألواح من الزجاج في نافذة واحدة في صف أحيد. كل لوح زجاجي يمثل $\frac{1}{4}$ من النافذة كلها.

كم عدد الأرباع التي تساوي 1؟



اكتب الكسر. $\frac{4}{4} = 1$

ضع نقطة على خط الأعداد لتمثيل هذا الكسر. باينها، توضح المداخ أن $\frac{4}{4}$ و 1 يتشاركان في نفس النقطة ولهما نفس الحجم.



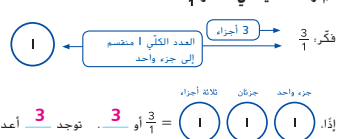
إذا، 4 أرباع = 1 عدد كلي. أو $\frac{4}{4} = 1$

الكسر $\frac{1}{1}$ يعني أن العدد الكلي 1 منقسم إلى مجموعة واحدة. إذا، $\frac{1}{1} = 1$

1 أو قطعة عد واحد في مجموعة واحدة

مثال 2

كم وحدة كلية في الكسر $\frac{3}{1}$ ؟



إذا، 3 أو $\frac{3}{1} = 3$. توجد 3 أعداد كلية في $\frac{3}{1}$.

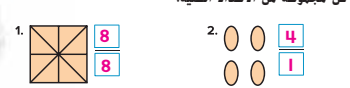
المفهوم الأساسي الكسور كأعداد كلية

إذا كان للبسط نفس قيمة المقام، يكون الكسر مكافئاً للعدد 1. مثال: $\frac{3}{3} = 1$

إذا كان المقام 1، يكون الكسر مكافئاً للعدد الكلي الذي يجله عددية. مثال: $\frac{3}{1} = 3$

تمرين موجه

اكتب كسراً يمثل الجزء المظلل من كل عدد كلي أو من كل مجموعة من الأعداد الكلية.



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 $\frac{4}{7}$ و $\frac{4}{4}$. 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

م-1-0 فهم طبيعة المسائل

تمرين 22 اجعل الطلاب يحلّلوا المعلومات في المسألة الكلامية ويشرحوا المسألة بطريقتهم. ثم اجعلهم يضعوا طريقة لإيجاد الحل.

م-4-0 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 $\frac{4}{4}$ وشيئاً 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.

$$\frac{3}{1} = 3$$

22. **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

23. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل الرياضيات ارسم أشكالًا تمثل $\frac{4}{6}$ و $\frac{6}{6}$ كأعداد كلية.

رسم سريع $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ و $\frac{6}{6} = 1$

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.

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.

10. **ممارسات في الرياضيات** استخدم الحس العددي فتم أساذ العنون ورقة من ورق اللصقات إلى ثلاثة أجزاء متساوية، ووزن كل جزء من أجل حفلة مدرسية. اكتب الكسر الذي يمثل الجزء الذي تم تربيته من أجل الحفلة المدرسية من ورقة اللصقات. ثم اكتب هذا الكسر في صورة عدد كلي.

تمرين على الاختبار

11. أي من الكسور التالية مكافئ للكسر $\frac{4}{7}$ ؟

Ⓐ $\frac{1}{4}$ Ⓑ $\frac{4}{1}$
Ⓒ $\frac{1}{4}$ Ⓓ 1

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، وضعت ستة مكعبات للكسر $\frac{1}{6}$ فوق خط الأعداد.

كل مكعب للكسر $\frac{1}{6}$ يمثل سدسًا واحدًا.

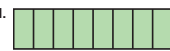
إذا، ستة أسداس مكافئة لعدد كلي واحد.


اكتب الكسر.

6 ستة أجزاء
6 عدد كلي واحد منقسم إلى ستة أجزاء.

تمرين

اكتب كسرًا يمثل الجزء المظلل من كل عدد كلي.

1.  $\frac{4}{8}$

2.  $\frac{2}{4}$

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

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

- التمارين 1-5
- التمارين 6-8
- التمارين 9-13

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

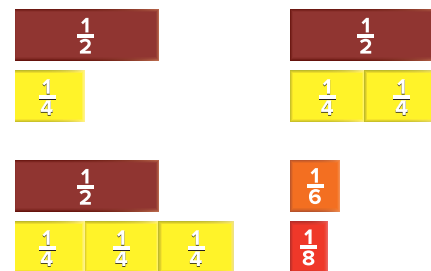
اجعل اثنين من المتطوعين الذين معهم مكعب الكسر $\frac{1}{4}$ يقفان بجانب من يمسك بالمكعب $\frac{1}{2}$.

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 مكعباً 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**

6-4 **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 إذاً هل $\frac{1}{4}$ أكبر أم أصغر من $\frac{1}{3}$ ؟ أصغر منها**

5-4 **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

3-4 **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

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
المقام الأكبر 4 يعني أجزاء أكثر لكنها أصغر.

خولة
المقام الأصغر 3 يعني أجزاء أقل. لكنها أكبر.

تلك واحد أقرب إلى العدد الكلي 1.

إذاً، أكبر من $\frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{3}$ ؟ $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

إذاً، 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؟

مقارنة الكسور

الدرس 8
السؤال الأساسي
كيف يمكن استخدام الكسور لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

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
واحد كلي

حليلة

توضح النماذج أن الكسر $\frac{4}{6}$ حجمه أكبر من الكسر $\frac{3}{6}$.
إذاً، $\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$.

طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.
مثل كل كسر على خط أعداد.

$\frac{4}{6}$ أقرب إلى العدد الكلي 1. إذاً، $\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$.

إذاً، **حليلة** أنهت جزءًا أكبر من واجبه المنزلي.

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 الواحديّة

كوّن مجموعتين من بطاقات الكسور الواحديّة 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 < , > و= 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

3-م 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: $\frac{5}{6} > \frac{5}{8}$

5-م 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**  **تحليل 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**  **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** 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.

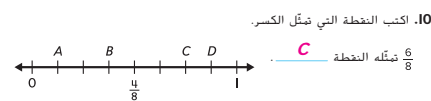


3 أجزاء متساوية
كسر الوحدة: $\frac{1}{3}$



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 أربعة أو ربع واحد

جزء من مجموعة

لديّ 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؟

الإجابات النموذجية:
المعطاة

مقارنة الكسور

$\frac{2}{6} < \frac{5}{6}$

الكسور المتكافئة

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$

فكر في السؤال الأساسي. وكتب إجابتك أدناه.

راجع عمل الطلاب.

الاسم: _____

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 النصفية، وكتبت قاطبة حرف O في مكانين. كم عدد المرتعات الفارغة؟

3 مرتعات
7 مرتعات

4 مرتعات
11 مرتعات

الوحدة 10 التفكير 615-616

UAE_Math Grade 3_Vol 2_TE_718058_CH10.indb 616

12/15/2016 5:38:33 AM