الوحدة

# 9 الأشكال ثنائية الأبعاد والحصص المتساوية

**السؤال الأساسي**

كيف يمكنني التعرف على الأشكال ثنائية الأبعاد والحصص المتساوية؟

## نحن في المزرعة!

شبكة الإمارات التعليمية في تلجرام
للاشتراك أدخل من الرابط AAAA__UAE

# الوحدة 9

# الأشكال ثنائية الأبعاد والحصص المتساوية

| الجدول الزمني المقترح | |
|---|---|
| إعطاء الدرس | 15 يومًا |
| مراجعة/ تقويم | يومان |
| الإجمالي* | 17 يومًا |

* يسمح وقت إضافي لتنسيق الأنشطة والتدريس المباين.

## 1 المربعات والمستطيلات

1, 3, 4, 6, 7

**التركيز:** استخدام صفات مميزة لتحديد المربعات والمستطيلات ووصفها.

## 2 المثلثات وأشباه المنحرفات

1, 3, 5, 6, 7

**التركيز:** استخدام صفات مميزة لتحديد المربعات أشباه المنحرفات والمثلثات ووصفها.

## 3 الدوائر

2, 3, 6, 7, 8

**التركيز:** استخدام صفات مميزة لتحديد الدوائر ووصفها.

| | 1 المربعات والمستطيلات | 2 المثلثات وأشباه المنحرفات | 3 الدوائر |
|---|---|---|---|
| **المفردات** | **الأشكال ثنائية الأبعاد** two-dimensional shapes، **ضلع** side، **رأس** vertex، **مربع** square، **مستطيل** rectangle | **مثلث** triangle، **شبه منحرف** trapezoid | **دائرة** circle |
| **الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي** | LA محادثة تمثيلية | LA رسم أمثلة مصوّرة | LA تمثيلها بتصنيف |
| **المواد** | **تمثيل مسائل الرياضيات** أشكال من الورق المقوى<br>**الدرس** أشكال من الورق المقوى، قطع أشكال هندسية، أقلام ملونة، مؤقّت، أشياء من الصف الدراسي | **تمثيل مسائل الرياضيات** أشكال من الورق المقوى<br>**الدرس** أشكال من الورق المقوى، قطع أشكال لوحة هندسية، أربطة مطاطية، أشياء من الصف الدراسي | **تمثيل مسائل الرياضيات** قطع أشكال هندسية<br>**الدرس** قطع أشكال هندسية، بطاقات فهرسة |
| **تقويم استيعاب الدرس** | **تكويني:** في نهاية الدرس. | **تكويني:** في نهاية الدرس. | **تكويني:** في نهاية الدرس. |
| **الاستجابة للتدخل التقويمي** | **قريب من المستوى**<br>• نشاط عملي<br>• تدريب إعادة التدريس، الدرس 1<br>**ضمن المستوى**<br>• نشاط عملي<br>**أعلى من المستوى**<br>• نشاط عملي<br>• تدريب الإثراء، الدرس 1 | **قريب من المستوى**<br>• نشاط عملي<br>• تدريب إعادة التدريس، الدرس 2<br>**ضمن المستوى**<br>• نشاط عملي<br>**أعلى من المستوى**<br>• نشاط عملي<br>• تدريب الإثراء، الدرس 2 | **قريب من المستوى**<br>• نشاط عملي<br>• تدريب إعادة التدريس، الدرس 3<br>**ضمن المستوى**<br>• نشاط عملي<br>**أعلى من المستوى**<br>• نشاط عملي<br>• تدريب الإثراء، الدرس 3 |

شبكة الإمارات التعليمية في تلجرام
الاشتراك آيت هذ الرابط AAAA_UAE

• التقويم التشخيصي

هل أنا مستعد؟

## 4 المقارنة بين الأشكال

1, 3, 4, 6, 7

**التركيز:** مقارنة الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد.

## 5 الأشكال المركبة

1, 2, 3, 6, 7, 8

**التركيز:** استخدام الأشكال ثنائية الأبعاد لتكوين شكل مركب.

## 6 مزيد من الأشكال المركبة

1, 2, 3, 4, 6

**التركيز:** استخدام الأشكال ثنائية الأبعاد لتكوين شكل مركب وتكوين أشكال جديدة من الشكل المركب

**المفردات**

**شكل مركب** composite shape

**الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي**

LA خريطة المفاهيم

LA صور/أجسام من الحياة اليومية

LA أزواج من المتغيرات

**المواد**

**تمثيل مسائل الرياضيات**
قطع أشكال هندسية، قطع تجميع، بلاذع الأشكال

**الدرس**
مقص، قطع أشكال هندسية، قطع أشكال، بطاقات أشكال

**تمثيل مسائل الرياضيات**
قطع أشكال هندسية

**الدرس**
قطع أشكال هندسية، بطاقات أشكال، وبطاقات أسماء أشكال

**تمثيل مسائل الرياضيات**
قطع أشكال هندسية

**الدرس**
قطع أشكال هندسية

**تقويم استيعاب الدرس**

**تكويني:** في نهاية الدرس.

**تكويني:** في نهاية الدرس.

**تكويني:** في نهاية الدرس.

**الاستجابة للتدخل التقويمي**

**قريب من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 11

**ضمن المستوى**
- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 11

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

**ضمن المستوى**
- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 5

**قريب من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 6

**ضمن المستوى**
- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6

**التقويم التكويني**
التحقق من تقدمي.

Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Scott Foresman

# الوحدة 9

# الأشكال ثنائية الأبعاد والحصص المتساوية

| الجدول الزمني المقترح | |
|---|---|
| إعطاء الدرس | 15 يوما |
| مراجعة/ تقويم | يومان |
| الإجمالي* | 17 يوما |

* يفترض يوما إضافيا لتقييم الأعضاء والدرس الثاني.

## 7 حل المسائل الإستراتيجية: استخدام التفكير المنطقي

2, 3, 4

**التركيز:** استخدام التفكير المنطقي لحل المسائل.

## 8 أجزاء متساوية

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

**التركيز:** تقسيم الأشكال إلى جزأين متساويين أو أربعة أجزاء متساوية وتحديد كم جزءا يوجد في الكل.

**المفردات**

كاملة whole، أجزاء متساوية equal part

**الإستراتيجية التعليمية لمتعلمي اللغة الإنجليزية**

- وسائل تعليمية بدوية

- تمثيلها بنفسك

**المواد**

**الدرس**
- قطع أشكال هندسية

**تمثيل مسائل الرياضيات**
ورق، مقص

**الدرس**
ورق، مقص، قطع أشكال، إعلانات من مجلات أو جرائد

**تقويم استيعاب الدرس**

**تكويني:** في نهاية الدرس.

**تكويني:** في نهاية الدرس.

**الاستجابة للتدخل التقويمي**

**قريب من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 7

**ضمن المستوى**
- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 7

**قريب من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 8

**ضمن المستوى**
- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 8

شبكة الإمارات التعليمية في تلجرام
للاشتراك إبحث عن الرابط AAAA__UAE

# 9 الأنصاف

1, 2, 3, 7, 8

**التركيز:** تقسيم الأشكال إلى جزئين متساويين.

# 10 الأرباع

1, 2, 6, 7, 8

**التركيز:** تقسيم الأشكال إلى أربعة أجزاء متساوية.

**المفردات**

**أنصاف halves**

**أرباع fourths**

**الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي**

LA أزواج من المتغايرات

LA الردود الجماعية

**المواد**

**تمثيل مسائل الرياضيات**
مكعبات، أقلام تلوين

**الدرس**
جدول من عمودين، قطع أشكال، قطع أشكال هندسية، أقلام ملونة، بطاقات فهرسة

**تمثيل مسائل الرياضيات**
دوائر الكسور، أقلام ملونة

**الدرس**
دوائر كسور، أقلام ملونة، مكعبات، أشكال هندسية، بطاقات فهرسة

**تقويم استيعاب الدرس**

**تكويني:** في نهاية الدرس

**تكويني:** في نهاية الدرس

**الاستجابة للتدخل التقويمي**

RtI

**قريب من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 9

**ضمن المستوى**
- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 9

**قريب من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 10

**ضمن المستوى**
- نشاط عملي

**أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 10

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

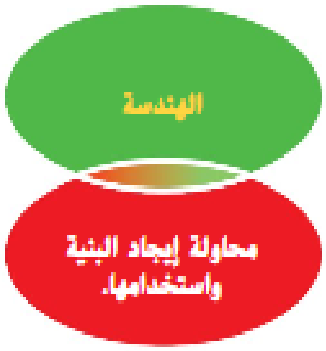
## نقاط التقاطع

**حيث يتقابل**

المحتوى

**مع**

ممارسات في الرياضيات




تركز هذه الوحدة على **الهندسة**.

أثناء تدريسك للهندسة، تحقق من دراسة الطلاب للأشكال في الفراغ والتي ترتبط بالعلاقات المكانية. ومن شأن هذه المقاربة المساعدة في قدرات حلّ المسائل.

## ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علمٍ به؟

في الصف السابق، استخدم الطلاب **الهندسة** في دراستهم للأشكال.

## ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه

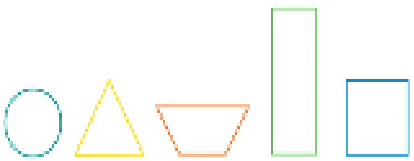
### الأشكال ثنائية الأبعاد

**كيفية تمييز الأشكال ثنائية الأبعاد عبر السمات المميزة.**

- للمربعات 4 أضلاع و 4 رؤوس وجميع أضلاعها متساوية من حيث الطول.
- للمستطيلات 4 أضلاع و 4 رؤوس وكل ضلعين متقابلين فيها متساويان من حيث الطول.
- لأشباه المنحرف 4 أضلاع و 4 رؤوس وفيه ضلعان متقابلان تفصل بينهما مسافة واحدة.
- للمثلثات 3 أضلاع و 3 رؤوس.
- ليس للدوائر أضلاع ولا رؤوس، وهي منحنية.

## ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

**استخدام السمات المميزة لتحديد الشكل الصحيح.**



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

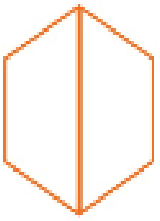
| ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه | ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله |
|---|---|

## الأشكال المركبة

كيفية صنع شكل عبر تركيب أشكالٍ أخرى معًا.

- تركيب الأشكال معًا لتكوين شكل مركّب.
- تكوين شكل مركب وتركيب أشكال جديدة من الشكل المركّب.

تركيب مربعات الأشكال معًا لتكوين شكل مركّب.

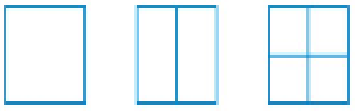


## تقسيم الأشكال

كيفية تقسيم الأشكال إلى أجزاء متساوية.

- تقسيم الأشكال إلى جزأين متساويين أو نصفين.
- تقسيم الأشكال إلى أربعة أجزاء متساوية أو أرباع.
- تتشكل الأجزاء المتساوية عندما تشكّل جميع الأجزاء المركبة معًا كلاً واحدًا.

تقسيم الأشكال ثنائية الأبعاد بالتساوي إلى أرباع.



### ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب ما يلي.

- تحديد الأشكال ثلاثية الأبعاد

في الصف التالي، سيتعلّم الطلاب...

- تحديد الأشكال ورسمها.
- تقسيم الأشكال ثنائية الأبعاد إلى خمسين أو ثلاث أو أربع خمسيات متساوية.

## الموضوع:

# إننا في الحقل!

ترتبط جميع دورس الوحدة 9 بموضوع "إننا في الحقل" الذي يركز على الحيوانات التي يمكن أن تراها في الحقل. وينعكس هذا في حل المسائل والتوضيحات المستخدمة خلال الوحدة.

### الاستفادة من السؤال الأساسي

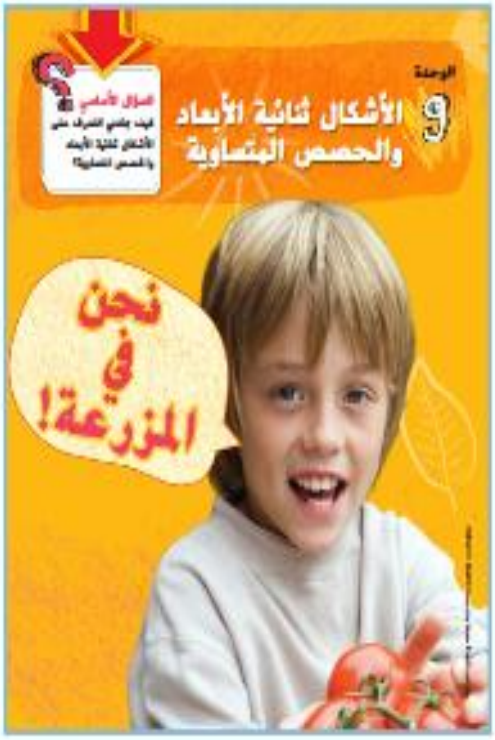
بمجرد إكمال الطلاب لهذه الوحدة، يكون بإمكانهم الإجابة على السؤال "كيف أستطيع تمييز الأشكال ثنائية الأبعاد والحصص المتساوية؟" وفي نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم في الإجابة على السؤال الأساسي.

## مشروع الوحدة

### مخطط الأشكال

على الطلاب أن يتعاون كل منهم مع زميل لتشكيل مخطط يعرض جميع الأشكال التي تعلموها في هذه الوحدة.

- اطلب من الطلاب أن يرسموا قطع الأشكال وقطع الأشكال الهندسية بالتتبع لعرض الأشكال.
- اطلب من الطلاب نسخ أسماء الأشكال من اللوحة. واطلب منهم أن يكتبوا الأسماء بجوار الأشكال المقابلة.
- اطلب من الطلاب وصف كلٍ من الصفات المميزة للأشكال.
- اطلب من الطلاب أن يرسموا جسمًا من الحياة اليومية يطابق كلاً من الأشكال.



# التقويم التشخيصي

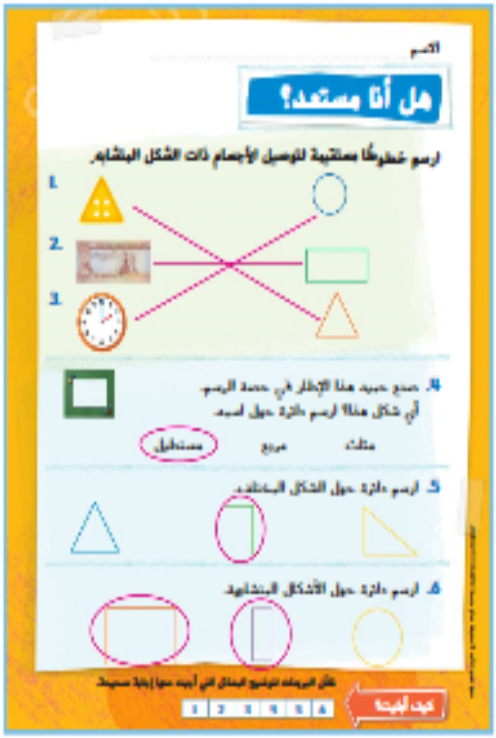
لديك خيار مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

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

استنادًا إلى نتائج عناصر التقويم **هل أنا مستعد؟** استخدم خيارات التدريس المتمايز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

**هل أنا مستعد؟**

| التمارين | المهارة |
|---|---|
| 1–4 | الأشكال |
| 5–6 | أجزاء متساوية |



## قريب من المستوى
### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3**

- استخدم الأوراق التدريبية لتقييم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقييم.

## ضمن المستوى
### المستوى 1

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2**

- كلّف الطلاب بتصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأسلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التسويبية الخاسة بتقويم "هل أنا مستعد؟".
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل، وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## أعلى من المستوى
### التوسع

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل**

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

## كلمات في الرياضيات

### تكامل 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

أين تعلموها؟

- دائرة circle
- مربع square
- مثلث triangle

### تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يتذكرون أنهم تعلموا عن المربعات في الروضة.

اطلب من الطلاب دراسة خريطة المفاهيم. ثم كلّف متطوعًا بقراءة سطور التعليمات بصوتٍ مرتفع. واطلب من الطلاب كتابة الكلمة التي تشير إلى كل شكلٍ في السطر. وتحقق من عرض الأشكال المماثلة للدوائر والمربعات والمثلثات بحيث يتسنى للطلاب رسم أمثلةٍ ملائمة.

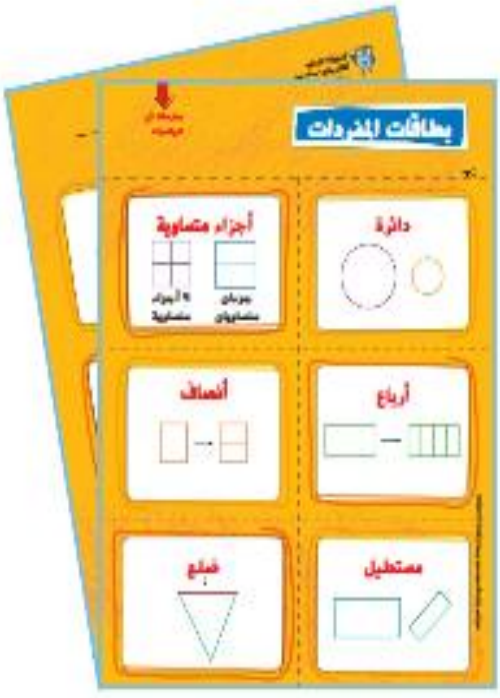
880–882 الوحدة 9 الأشكال ثنائية الأبعاد والمجسمات المستوية

## بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعًا بنشاط قصير. هذا النشاط يعزز من المعرفة بالكلمات والقراءة عبر مختلف أجزاء المحتوى. سوف يُسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة الفارغة أسفل النشاط.

راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

| بطاقة المفردات | النشاط/الإجابة على النشاط |
|---|---|
| دائرة circle | ارسم شيئًا في غرفة الصف يشبه في شكله الدائرة. راجع رسومات الطلاب. |
| شكل مركب composite shape | شكّل شكلاً له عينة أضلاع، واستخدم مثلثًا ومستطيلاً. راجع ميل الطلاب. |
| أجزاء متساوية equal parts | إذا تقاسمت أربعة أجزاء متساوية من فاكهة مع ثلاثة أصدقاء، فكم سيكون العدد الكلي من الأجزاء؟ 4 أجزاء متساوية |
| أرباع fourths | يتقاسم عالد وأشقاؤه الثلاثة برتقالةً بالتساوي. فكم عدد الأجزاء الموجودة؟ 4 أجزاء متساوية |
| أنصاف halves | تتقاسم عولة وعديمة كعكةً بالتساوي. فكم عدد الأجزاء الموجودة؟ جزءان متساويان |
| مستطيل rectangle | ارسم مستطيلاً. وارقم كل رأس فيه بالعدد 1 أو 2 أو 3 أو 4. راجع ميل الطلاب. |
| ضلع side | ابحث عن جسم في الصف فيه أربعة أضلاع. الإجابة النموذجية: النافذة |



| | |
|---|---|
| مربّع square | ما وجه الشبه بين المربع والمستطيل؟ الإجابة النموذجية: كليهما لهما أضلاع و لهما رؤوس. |
| شبه منحرف trapezoid | ارسم مثلاً من شبه منحرف ولون الخلعين اللذين تفصل بينهما مسافة واحدة باللون نفسه. راجع عمل الطلاب. |
| مثلث triangle | كيف تعرف متى يكون شكل ما مثلثاً؟ الإجابة النموذجية: فيه 3 أضلاع. |
| شكل ثنائي الأبعاد two-dimensional shape | ارسم أشكالاً ثنائية الأبعاد. راجع رسومات الطلاب. |
| رأس vertex | هل للدائرة رأس؟ لم أو لم لا؟ الإجابة النموذجية: لا، لأنها لا تضم أي نقاط. |
| الكل whole | بحوزة عمر 6 قطع من لغز. وبحوزة أحمد 4 قطع من اللغز نفسه. فكم عدد القطع الموجودة في اللغز كله؟ 10 قطع |

## مطويتي

**الدرس 7** محاولة إيجاد البنية واستخدامها

### ما مضمون الرياضيات؟

يستطيع الطلاب استخدام هذه المطوية لتحديد العديد من الأشكال ثنائية الأبعاد وسماتها.

### كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بثني الشمار العلوي.
- قص الورقة على طول الخطوط الخضراء المتقطعة لعمل خمس بطاقات أشكال.
- اطوِ الصفحة إلى نصفين على طول الخط المنقط بالبرتقالي.
- قص المطوية بكاملها على طول الخط المتقطع الأحمر.
- أدخل مجموعة واحدة من الصفحات ضمن الأخرى بحيث يقع "الغطاء" من الخارج.
- قم بالتدبيس أو اللصق بالغراء على طول الثنية لتثبيتها ككتاب.

### كيف يمكنني استخدامها؟

- اطلب من الطلاب لصق كل بطاقة شكل بالغراء في الصفحة المقابلة. واطلب منهم أن يحددوا عدد الأضلاع والرؤوس التي يضمها كل شكل ويكتبوه.
- دع الطلاب يلونوا كل شكل ويتمرنوا على رسم أشكال إضافية من النوع نفسه على كل صفحة.

# الدرس 1
## المربعات والمستطيلات



## التركيز
تحديد ما إذا كانت الأشياء ثنائية الأبعاد أم ثلاثية الأبعاد. تصنيف وفرز الأشياء ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد حسب الشكل والحجم والاستدارة وغيرها من الصفات. وصف كيف أن الأشكال ثنائية الأبعاد تشكل وجوه الأشكال ثلاثية الأبعاد.

**MP** **ممارسات في الرياضيات**

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استدلال الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

## الترابط المنطقي
**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 4. الاستدلال بشأن صفات الأشكال الهندسية وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

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

### مستويات الصعوبة

| | | |
|---|---|---|
| المستوى 1 | استيعاب المفاهيم | التمارين 1-2 |
| المستوى 2 | تطبيق المفاهيم | التمارين 3-9 |
| المستوى 3 | التوسع في المفاهيم | التمارين 10-11 الكتابة في الرياضيات |

## هدف الدرس
سيستخدم الطلاب صفات مميزة لتحديد المربعات والمستطيلات ووصفها.

## تنمية المفردات
### المفردات الجديدة

| | |
|---|---|
| مستطيل | rectangle |
| رأس | vertex |
| ضلع | side |
| مربع | square |
| أشكال ثنائية الأبعاد | two-dimensional shapes |

### النشاط
- اكتب كلمات المفردات على اللوحة. واسأل الطلاب عما يعرفونه عن هذه الكلمات. فمثلاً، قد يتذكرون التعلم عن الرؤوس والأضلاع في رياض الأطفال.
- اطلب من الطلاب تصفح الدرس. اطلب من متطوع تحديد عنوان الدرس. المربعات والمستطيلات
- **MP 3** بناء الفرضيات ناقش كيف أن عنوان الدرس يُخبر القارئ عمّا سيجري وصفه أو شرحه في ذلك الدرس. *هل تعتقدون أنكم سوف تتعلمون عن المثلثات أو الدوائر في هذا الدرس؟ لا. ما السبب؟* الإجابة النموذجية: لأن عنوان الدرس "المربعات والمستطيلات".

## LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي
### دعم المفردات: الحديث النموذجي
سمِّ مجموعات من المربعات والمستطيلات بمقاسات وألوان مختلفة مستخدمًا قطعًا من الورق المقوى. ارسم مثالاً عن مستطيل وآخر عن مربع. اسأل، *ما وجه الشبه بين هذين الشكلين؟ لكل منهما أربعة أضلاع وأربع زوايا.* سمِّ ضلعًا وزاوية في كل شكل. *ما وجه الاختلاف بينهما؟ أضلاع أحد الشكلين متساوية.* أشر إلى المربع وقل، *مربع.* اكتب كلمة مربع على ذلك الشكل. أشر إلى المستطيل وقل، *مستطيل.* اكتب كلمة مستطيل على ذلك الشكل. قل، *المربع نوعٌ خاصّ من المستطيلات تكون أضلاعه الأربعة متساوية.* أثناء عرضك لكل مثال من المربعات والمستطيلات الورقية، اسأل، *هل هذا مربع أم مستطيل؟* اطلب من الطلاب أن يجيبوا مربع أو مستطيل.

حقوق الطبع © محفوظة لصالح مؤسسة هوغتون ميفلين | Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company

# 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

## مراجعة

### مسألة اليوم

استخدم مكعبات الربط لمساعدتك في إعادة التجميع. اكتب 32 في صورة آحاد وعشرات بطريقتين مختلفتين. اشرح ما فعلته. الإجابة النموذجية: 3 عشرات و 2 آحاد، 2 عشرات و 12 آحاد. قمت بإعادة تجميع إحدى العشرات لتصبح 10 آحاد.

**استخدام البنية** *كم واحدًا يوجد في عشرة واحدة؟* 10 آحاد. ذكر الطلاب أنه يمكن تجميع عشرة آحاد لتصبح واحد عشرات.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

**التركيز:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** أشكال من الورق المقوى

أعط كل طالبٍ مجموعة من مربعات ومستطيلات الورق المقوى ذات قياسات وألوان مختلفة. ارفع المربع وقل اسمه. أشر إلى *الضلع* وعرف الطلاب باسمه. قم بعد الأضلاع بصوتٍ مرتفع. أشر إلى *الرأس* وعرف الطلاب باسمه. اشرح للطلاب أنه عندما يكون للشكل أكثر من رأس واحدٍ فإنها تدعى رؤوس. اطلب من الطلاب عد رؤوس المربع.

ارسم مربعًا وشكلاً مفتوحًا على اللوحة وناقش الاختلافات بينهما. اشرح أنه ليكون الشكل مربعًا، لابد أن يكون ذلك الشكل مغلقًا.

*يساعدك عدد الأضلاع والرؤوس وكون الشكل مغلقًا أو مفتوحًا على تحديد نوع الشكل.*

اشرح للطلاب أن حجم الشكل ولونه واتجاهه لا تساعد في تحديد نوع الشكل. وضح ذلك باستخدام مربعاتٍ ذات ألوان وأحجام مختلفة، واعرض مربعًا في اتجاهات مختلفة. اشرح أن جميع تلك الأشكال هي مربعات. ارفع مستطيل الورق المقوى واذكر اسمه. اطلب من الطلاب عد أضلاعه ورؤوسه.

*هل المستطيل شكلٌ مغلقٌ أم مفتوح؟* مغلق

ارفع مربعًا ومستطيلاً وناقش أوجه التشابه والاختلاف بين الشكلين. اطلب من الطلاب فرز أشكال المربع والمستطيل في كومتين منفصلتين.

# 3 التدريس

## الاستكشاف والشرح

**ستحتاج إلى**

- قطع أشكال هندسية
- أقلام تلوين

اقرأ الإرشادات في أسفل صفحة الطالب. *المربعات والمستطيلات أشكال ثنائية الأبعاد أو مستوية. هناك أوجه تشابه بين المربعات والمستطيلات. لكليهما أربعة أضلاع وأربعة زوايا قائمة.*

*يمثل الرأس زاوية شكلٍ ثنائي الأبعاد. جمع رأس رؤوس. يوجد في المربعات والمستطيلات أربعة رؤوس.*

اطلب من الطلاب وضع قطع الأشكال الهندسية المربعة والمستطيلة لتكوين صورة مزرعة. *خط أشكال المربعات مستخدمًا قلم تلوين أحمر. وخط أشكال المستطيلات مستخدمًا قلم تلوين أزرق.*

*ناقشنا كيف أن المربعات والمستطيلات متشابهة. المربع نوع خاص من المستطيلات أضلاعه الأربعة متساوية.*

اطلب من الطلاب كتابة عدد كلٍ من الأشكال، واطلب منهم إيجاد المربعات والمستطيلات في غرفة الصف.

**متابعة** استخدام البنية *ما الذي تلاحظه في الأشياء التي لها شكل المربع أو المستطيل في غرفة الصف؟* الإجابة النموذجية: جميعها ثنائية الأبعاد؛ جميعها لها أربعة أضلاع؛ جميعها لها أربعة رؤوس.

## الملاحظة والحساب

أرشد الطلاب خلال المثال الذي في أعلى صفحة الطالب. أشر إلى النقطة التي على اليسار. *هل تظن أن بإمكان النقطة دخول الشكل؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: نعم؛ هناك فتحة يمكن للنقطة دخول الشكل من خلالها. *الأشكال المفتوحة يكون فيها جزء مفتوح دائمًا.*

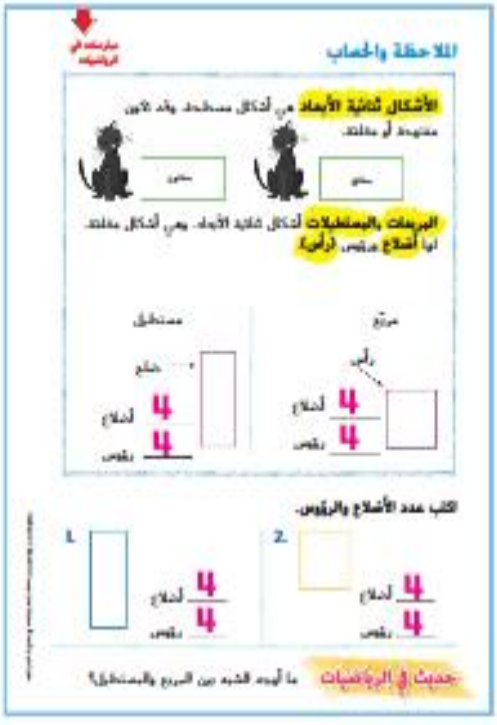
أشر إلى النقطة التي على اليمين. *هل تظن أن بإمكان النقطة دخول الشكل؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: لا؛ ليس هناك فتحة يمكن للنقطة دخول الشكل من خلالها. *ليس في الأشكال المغلقة أجزاء مفتوحة. المربعات والمستطيلات أشكال مغلقة.* حل التمرينين 1 و 2 جماعيًا مع الصف كله.

**متابعة** استخدام نماذج الرياضيات ارسم صورة مربع أحد أضلاعه مفتوح. اطلب من متطوع أن يشرح ما إذا كان مربعك شكلاً مغلقًا أم مفتوحًا. مفتوح. اطلب منه أن يجعله شكلاً مغلقًا.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش مع الطلاب السؤال "ما وجه التشابه بين المستطيل والمربع؟" الإجابة النموذجية: يوجد لكليهما أربعة أضلاع وأربعة رؤوس.

**متابعة** مراعاة الدقة *ما وجه الاختلاف بين المستطيل والمربع؟* يوجد في المستطيل ضلعان طويلان وضلعان قصيران، بينما يوجد في المربع أربعة أضلاع لها الطول نفسه.



# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RtI بناء على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** وجّه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.

ثم اطلب من الطلاب العمل في ثنائيات. اطلب منهم رسم أشياء من الحياة اليومية لها أشكال المستطيلات والمربعات.

**خطأ شائع!** لا يدرك كثير من الطلاب أن المربع نوعٌ خاصّ من المستطيل. أخبر الطلاب أن المستطيل أي شكلٍ له أربعة أضلاع وأربع زوايا مربعة. يوجد للمربع أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا مربعة.

## حل المسائل

**مد3** مراعاة الدقة

التمرين 11 تحد الطلاب للإشارة إلى أدلة الحل التي استخدموها في هذا التمرين لتسمية الشكل ورسمه. اسأل: *كيف عرفت الشكل الذي يجب أن ترسمه وتسميه؟* الإجابة النموذجية: رأيت أن ضلعين كانا طويلين وضلعين كانا قصيرين. لذلك عرفت أن هذا الشكل لابد أن يكون مستطيلاً.

**مد3** بناء فرضيات

الكتابة في الرياضيات عزز مفهوم كون المربع نوعًا خاصًا من المستطيل. *هل يكون المربع مستطيلاً دائمًا؟ ما السبب؟* نعم؛ الإجابة النموذجية: المستطيل أي شكلٍ له أربعة أضلاع وأربعة رؤوس.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

### ستحتاج إلى

- أقلام تحديد قابلة للمسح زرقاء وحمراء
- ألواح الكتابة القابلة للمسح

**التقويم التكويني**

رسم سريع اطلب من الطلاب رسم خطٍ للأسفل في منتصف ألواحهم. على الجانب الأيمن، اطلب من الطلاب رسم مربع. على الجانب الأيسر، اطلب منهم رسم مستطيل. اطلب من الطلاب استخدام اللون الأحمر لرسم الأضلاع واللون الأزرق لرسم الرؤوس. ثم ادعُ الطلاب لرفع ألواحهم عندما ينتهون.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

الاسم

أعتمد على نفسي

اكتب عدد الأضلاع والرؤوس.

3. ___ أضلاع ___ رؤوس

4. ___ أضلاع ___ رؤوس

5. ___ أضلاع ___ رؤوس

6. ___ أضلاع ___ رؤوس

ارسم دائرة حول الأجسام المطابقة للشكل الأول.

7.

8.

ارسم دائرة حول الأشكال المغلقة.

9.

حل المسائل

مارسات في الرياضيات

اذكر كل شكل وارسمه.

10. أنا شكل ثنائي الأبعاد لدي 4 رؤوس. كل أضلاعي لها نفس الطول. ما شكلي أنا؟

راجع حل الطلاب. مربع

11. أنا شكل ثنائي الأبعاد لدي 4 أضلاع. ضلعان منها طويلان ومتساويان والضلعان الآخران قصيران وأيضا متساويان. ما شكلي أنا؟

راجع حل الطلاب. مستطيل

الكتابة في الرياضيات استخدم كلمات مغلق وأضلاع ورؤوس لوصف المربع.

الإجابة النموذجية: المربع شكل مغلق. له 4 أضلاع و4 رؤوس.

## قريب من المستوى
### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد، لوح كتابة مشبكي، ورق، أقلام رصاص

اطلب من الطلاب بدء رحلة بحثٍ عن الأشكال في أرجاء غرفة الصف. اطلب منهم البحث عن أشياء من الحياة اليومية لها أشكال المربعات أو المستطيلات. اطلب من الطلاب إدراج أسماء الأشياء على أوراقهم. تأكد أن الطلاب يكتبون اسم الشيء واسم الشكل. بعد أن ينتهي الطلاب، أجرِ نقاشًا حول سمات الأشياء التي وجدوها.

## ضمن المستوى
### المستوى 1

**نشاط عملي** المواد، ورق، مقصات، صمغ، مجلات وجرائد، قطع أشكال هندسية مربعة ومستطيلة

أخبر الطلاب أن كلاً منهم سيصنع كتاب الأشكال الخاص به. اطلب من الطلاب تسمية هذه الكتاب *المربعات والمستطيلات*. اكتب كلمتي *مربع* و*مستطيل* على اللوحة. اطلب من الطلاب أن يكتبوا كل كلمة في أعلى صفحتين مختلفتين، ويرفقوا مع الكلمة عدد أضلاع ورؤوس كل من الشكلين. اطلب من الطلاب خطّ قطعة الشكل الهندسي المناسبة لكل صفحة. اطلب من الطلاب إيجاد أشياء تتطابق مع الشكل على أي صفحتي كتاب الأشكال في إعلانات المجلات أو الجرائد. اطلب منهم قص الأشياء ولصقها على الصفحة نفسها.

## أعلى من المستوى
### التوسع

**نشاط عملي** المواد، ورق، أقلام رصاص، أقلام تحديد، أقلام تلوين، قطع أشكال هندسية مربعة ومستطيلة

ادع الطلاب للعمل في ثنائيات. اطلب من أحد الطالبين كتابة أحجية عن شكلٍ غامض مستخدمًا كلمات مغلق وأضلاع ورؤوس لوصف المربع أو المستطيل. اطلب من الطالب الآخر استخدام أقلام التحديد أو التلوين لرسم الشكل الذي يتطابق مع الأحجية. اجعل الطلاب يستخدموا قطع الأشكال الهندسية للتحقق من إجاباتهم. أتح للطلاب الفرصة لتبادل الأدوار وتكرار النشاط.

# LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

## المستوى الناشئ

### معرفة الكلمات

اكتب كلمة *مستطيل*. استخدم السلسال وأعواد تنظيف الأسنان لتشكيل مربع. اطلب من الطلاب تكرار الجمل التالية شفهيًا. قل، *هذا مربع*. أشر لكرة السلسال التي تربط ضلعي مربع وقل، *هذا رأس*. أشر إلى الرؤوس الأربعة وقل، *هذه رؤوس*. أشر إلى عود تنظيف أسنان وقل، *هذا ضلع*. اطلب من الطلاب عد الأضلاع. قل، *المربع له أربعة أضلاع*. كرر الأمر لصنع مستطيل. يمكنك كسر أعواد تنظيف الأسنان بالنصف لتمثيل الأضلاع الأقصر.

## مستوى التوسع

### تكوين الروابط

ارسم مربعًا ومستطيلاً. اطلب من الطلاب عد الأضلاع ثم الإشارة إلى رؤوس كل شكل. قل، *كلا الشكلين لهما أربعة أضلاع وأربعة رؤوس*. استخدم طرقًا قياسية وأخرى غير قياسية لقياس الأضلاع وإيضاح أن أضلاع المربع الأربعة متساوية الطول وأن الأضلاع المتقابلة في المستطيل متساوية الطول. اسأل، *ما وجه الاختلاف بين هذين الشكلين؟* اطلب من الطلاب استخدام صيغة الجملة التالية، ـــــ لـه ـــــ. اعرض أشكال مربعات ومستطيلات مختلفة الأحجام. اطلب من الطلاب وصف كل شكل، مستخدمين صيغة الجملة التالية، هذا ـــــ لأن له ـــــ.

## المستوى الانتقالي

### الاستماع والرسم

ارسم مربعًا ومستطيلاً على اللوح. اشرح أن هذين الشكلين ثنائيا الأبعاد لهما طولٌ وعرض. وزع ألواح الكتابة القابلة للمسح. اطلب من الطلاب رسم شكلٍ بسرعة فور إعطائك الإشارة. على سبيل المثال، قل، *ارسم مستطيلاً!* أو *ارسم مربعًا!* يرسم الطلاب الشكل ويرفعون ألواحهم. راجع الرسومات على الألواح للتأكد من الفهم. كرر النشاط بحيث تطلب من الطلاب رسم تشكيلات مختلفة من المستطيلات والمربعات، مثل، *ارسم 3 مربعات! ارسم مربعًا داخل مستطيل! ارسم مستطيلاً صغيرًا ومستطيلاً كبيرًا!*

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**البدء** المثابرة في حل المسائل

التمرين 7 ساعد الطلاب لفهم أن دليل الحل – *لها أضلاع لها الطول نفسه* – يمثل السمة المميزة في المربع. اطلب من الطلاب إعادة كتابة المسألة الكلامية بحيث تسب الإجابة مستطيلاً. الإجابة النموذجية: أنا شكلٌ ثنائي الأبعاد لي ضلعان طويلان وضلعان قصيران. ما اسمي؟

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

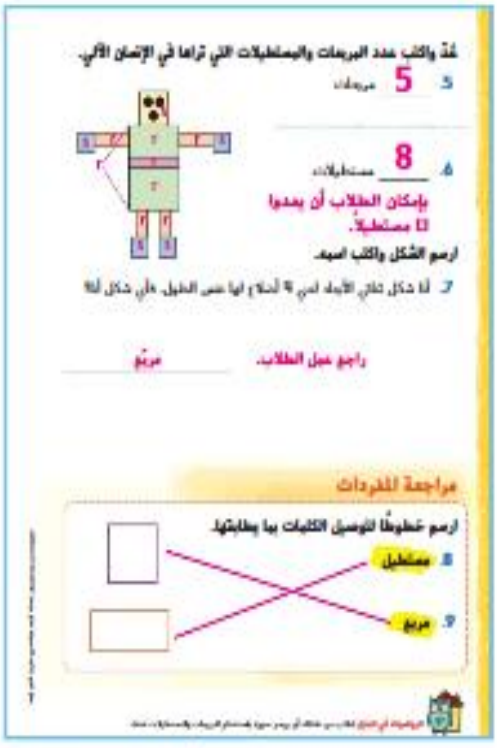
اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

### ستحتاج إلى

- قماسة من الورق لكل طالب

**التقويم التكويني**

تمرين نهاية الحصة اطلب من الطلاب الإجابة عن السؤال التالي على قماسة الورق. *ما الاختلاف بين المربع والمستطيل؟* الإجابة النموذجية: المربع له أربعة أضلاع متساوية الطول.



# الدرس 2

## المثلثات وأشباه المنحرف

الاستعداد

### التركيز

تحديد ما إذا كانت الأشباه ثنائية الأبعاد أم ثلاثية الأبعاد. تصنيف وفرز الأشباه ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد حسب الشكل والحجم والاستدارة وغيرها من الصفات. وصف كيف أن الأشكال ثنائية الأبعاد تشكل وجوه الأشكال ثلاثية الأبعاد.

**MP** **ممارسات في الرياضيات**

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
3 بناء فرضيات صيغية والتعليق على طريقة استدلال الآخرين.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

### الترابط المنطقي

**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي: A. الاستدلال بشأن صفات الأشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

### الدقة

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

**مستويات الصعوبة**

| | |
|---|---|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التمارين 1-4 |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 5-9 |
| المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 10-11، مسألة مهارات |
| التفكير العليا | |

### هدف الدرس

سيستخدم الطلاب صفات مميزة لتحديد المثلثات وأشباه المنحرف ووصفها.

### تنمية المفردات

**المفردات الجديدة**

**شبه منحرف** trapezoid

**مثلث** triangle

**النشاط**

- اكتب كل كلمة مفردات على اللوحة. واسأل الطلاب عما يعرفونه عن هذه الكلمات. فمثلاً، قد يشرحون أن هناك إشارات مرورية لها شكل مثلث.
- اطلب من الطلاب النظر إلى المنظر الذي يظهر في الصفحة الأولى من الدرس. اطلب من أحد الطلاب أن يصف لك ما يحدث في هذا المنظر. الإجابة النموذجية: الدجاجات تلعب في الحظيرة.
- **فهم طبيعة المسائل** *ستم ثلاثة أشكال تراها في منظر الحظيرة. اشرح أين ترى كل شكل.* الإجابة النموذجية: مثلثٌ على السطح؛ مربعات في النوافذ؛ المستطيلات في أبواب الحظيرة.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

**دعم المفردات: ارسم أمثلة مرئية**

افتح بابًا وقل، *الباب مفتوح*. أغلقه وقل، *الباب مغلق*. كرر الأمر مع فتح وإغلاق أشياء أخرى في الغرفة، كالأدراج أو الحقائب، وقل، ـــــ *مفتوح*. ـــــ *مغلق*. قل، *يمكن أن تكون الأشكال مفتوحة أو مغلقة*. ارسم شكلاً مفتوحًا. اكتب *مفتوح* واقرأها. ارسم شكلاً مغلقًا. اكتب *مغلق* واقرأها. اسأل، *ما الاختلاف بين هذين الشكلين؟* اقبل جميع الإجابات. اشرح أنك عندما ترسم شكلاً مغلقًا، فإنك تبدأ الرسم وتنهيه عند النقطة نفسها. ارسم شكلاً مغلقًا آخر لتمثيل ما شرحته. واطلب من متطوع وضع إصبعه على نقطة بداية الشكل. ناقش ما إذا كنت قد توقفت عند النقطة التي عليها إصبع الطالب أم لا. ارسم المزيد من الأشكال المفتوحة والمغلقة. واسأل، *هل هذا شكلٌ ـــــ؟* اطلب من الطلاب رفع الإبهام/ خفض الإبهام أو الإجابة *بنعم/لا*.

# 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

## مراجعة

### مسألة اليوم

يوجد مع جمال 19 كرة زجاجية حمراء و 21 كرة زجاجية خضراء و 13 كرة زجاجية زرقاء. اكتب عدد الكرات الزجاجية مرتبة من الأقل إلى الأكبر. ارسم دائرة حول العدد الذي في المرتبة الثانية.

13, (19), 21

**MP5** استخدام الأدوات الملائمة *ما الأداة التي قد يكون استخدامها ملائما لترتيب هذه الأعداد الثلاثة؟* الإجابة النموذجية: خط أعداد أو جدول مئة

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

**التركيز:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** مثلثات وأشباه منحرف من الورق المقوى

أعط كل طالب مجموعة من مثلثات وأشباه منحرف الورق المقوى ذات قياسات وألوان مختلفة. ارفع المثلث وقل اسمه. أشر إلى الضلع وعرف الطلاب باسمه. اطلب من الطلاب عد الأضلاع بصوت مرتفع. أشر إلى الرأس وعرف الطلاب باسمه. *عندما يكون للشكل أكثر من رأس واحد فإنها تدعى رؤوس.*

اطلب من الطلاب عد رؤوس المثلث. ارسم مثلثًا وشكلاً مفتوحًا على اللوحة وناقش الاختلافات بينهما. اشرح أنه ليكون الشكل مثلثًا، لابد أن يكون ذلك الشكل مغلقًا. أخبر الطلاب أن عدد الأضلاع والرؤوس وكون الشكل مغلقًا أو مفتوحًا أمورٌ تساعد على تحديد نوع الشكل.

*بينما لا يساعد حجم الشكل ولونه واتجاهه في تحديد نوع الشكل.*

وضح ذلك باستخدام مثلثاتٍ ذات ألوان وأحجام مختلفة، واعرض مثلثًا في اتجاهات مختلفة. اشرح أن جميع تلك الأشكال هي مثلثات. ارفع شبه منحرف الورق المقوى واذكر اسمه. اطلب من الطلاب عد أضلاعه ورؤوسه.

*هل شبه المنحرف شكلٌ مغلقٌ أم مفتوح؟* مغلق

ارفع مثلثًا وشبه منحرف وناقش أوجه التشابه والاختلاف بين الشكلين. اطلب من الطلاب فرز أشكال المثلث وشبه المنحرف في كومتين منفصلتين.

# 3 التدريس

## الاستكشاف والشرح

**ستحتاج إلى**

- قطع تجميع نماذج الأشكال
- أقلام تلوين

اقرأ الإرشادات في أسفل صفحة الطالب. اعرض قطعة شكل مثلث وأخرى لشبه منحرف. *المثلثات وأشباه المنحرف أشكال ثنائية الأبعاد.*

اشرح صفات شبه المنحرف بينما تشير إلى أضلاع القطعة الهندسية ورؤوسها. *شبه المنحرف له أربعة أضلاع وأربعة رؤوس. ابحث عن أشباه المنحرف في الصورة ولونها باللون الأحمر.*

اشرح صفات المثلث بينما تشير إلى أضلاع القطعة الهندسية ورؤوسها. *المثلث له ثلاثة أضلاع وثلاثة رؤوس. ابحث عن المثلثات في الصورة ولونها باللون الأخضر. اكتب عدد المثلثات وعد أشباه المنحرف.*

**مراعاة الدقة** *صف الأشكال. اشرح.* الإجابة النموذجية: المثلث له ثلاثة أضلاع وثلاثة رؤوس. أضلاع هذه المثلثات متساوية الطول. شبه المنحرف له أربعة أضلاع وأربعة رؤوس. الأضلاع مختلفة الطول.

## الملاحظة والحساب

أرشد الطلاب خلال المثال الذي في أعلى صفحة الطالب. أشر إلى الفتحة التي في الجانب العلوي الأيمن من الصفحة. *هل تظن أن بإمكان القطة دخول الشكل؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: لا. ليس هناك فتحة يمكن للقطة دخول الشكل من خلالها. *المثلثات وأشباه المنحرف أشكال مغلقة.* اطلب من الطلاب الإشارة إلى ضلع ورأس في كلا الشكلين. اعرض قطعة شكل مثلث وأخرى لشكل شبه منحرف. اطلب من الطلاب عد الأضلاع والرؤوس في كل شكل.

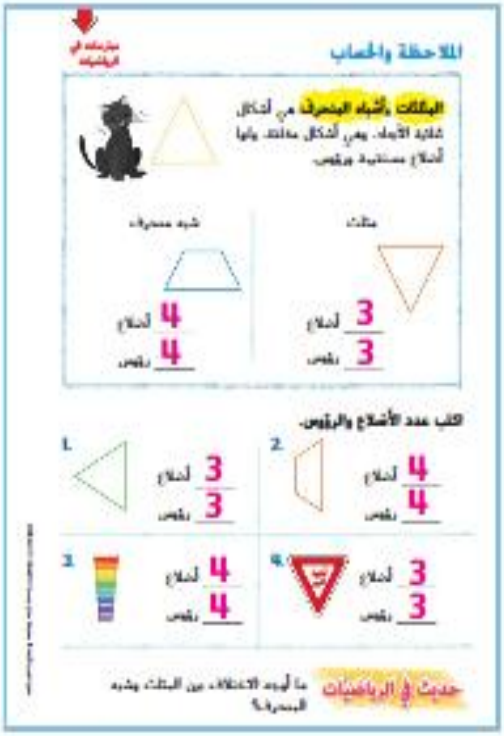
**استخدام البنية** *ما وجه الشبه بين أضلاع شبه المنحرف وأضلاع المثلث؟ لكليهما أضلاع مستقيمة.*

قم بحل التمارين 1–4 مع طلاب الصف الدراسي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش مع الطلاب سؤال "ما وجه الاختلاف بين المثلث وشبه المنحرف؟" الإجابة النموذجية: المثلث له 3 أضلاع و 3 رؤوس. لكن شبه المنحرف له 4 أضلاع و 4 رؤوس.

**بناء الفرضيات** استخدم قلم تحديد أحمر لرسم مثلث صغير. واستخدم قلم تحديد أزرق لرسم مثلث كبير. *هل كلا الشكلين مثلث؟ نعم لماذا؟* الإجابة النموذجية: الشكلان لهما ثلاثة أضلاع وثلاثة رؤوس. ليس للحجم أو اللون أو الاتجاه علاقة بتحديد الشكل.



# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RTI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** وجّه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم. ثم اطلب من الطلاب العمل مع زميل. اطلب من كل طالب تصميم شكلٍ هندسي ثنائي الأبعاد باستخدام لوح الأوتاد الهندسي والشرائط المطاطية. اطلب من الطلاب أن يتأكدوا أن الشرائط المطاطية تتداخل عند الرؤوس بحيث ينتج عنها شكلٌ مغلق.

**خطأ شائع!** قد لا يتمكن الطلاب من التعرف على المثلث إذا لم يكن مثلثاً متساوي الأضلاع. ذكّر الطلاب بأن أي شكل له ثلاثة أضلاع وثلاثة رؤوس هو مثلثٌ دائمًا. اعرض أمثلة وعُدّ الأضلاع والرؤوس مع الطلاب.

## حل المسائل

DI بناء فرضيات

**التمرين 10** *هل من الممكن أن يكون المربع جواب هذه الأحجية؟ لماذا؟*

لا، يجب أن يكون للشكل 4 أضلاع متساوية الطول ليكون مربعًا.

DI استخدام البنية

**مسألة مهارات التفكير العليا** ذكّر الطلاب بصفات كل شكلٍ من الأشكال التي تعلموها حتى الآن، وعلى الخصوص عدد الأضلاع. ادع الطلاب لتصميم رسم تخطيطي على قطعة من الورق لمساعدتهم في حل المسألة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

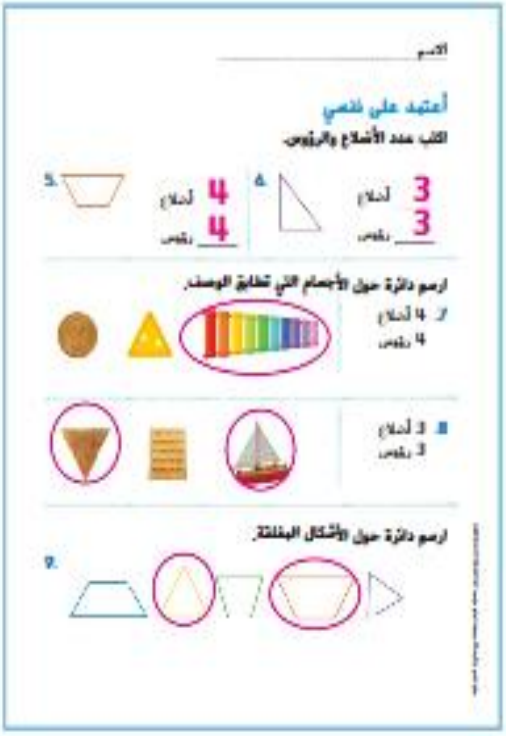
### ستحتاج إلى

- أشياء معروضة في أرجاء الغرفة لها أشكال المثلثات وأشياء المنحرف.

### التدريب التكويني

**الانتظام في صفوف** اطلب من نصف عدد الطلاب تحديد شيءٍ من غرفة الصف له شكل المثلث. ثم اطلب منهم الانتظام في صفوف. اطلب من النصف الآخر تحديد شيءٍ من غرفة الصف له شكل شبه المنحرف. ثم اطلب منهم الانتظام في صفوف.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.


أعتمد على نفسي

اكتب عدد الأضلاع والرؤوس.

5. ____ أضلاع، ____ رؤوس

4. 3 أضلاع، 3 رؤوس

ارسم دائرة حول الأجسام التي تطابق الوصف.

أ. 4 أضلاع، 4 رؤوس

ب. 3 أضلاع، 3 رؤوس

ارسم دائرة حول الأشكال المختلفة.

9.

حل المسائل

ارسم كل شكل واكتب اسمه.

10. أ. شكل ثنائي الأبعاد له 3 أضلاع و 3 رؤوس. ما شكل أ؟

راجع عمل الطلاب.

مثلث

ب. أ شكل ثنائي الأبعاد له 4 أضلاع و 4 رؤوس. فقط اثنان من أضلاعه لهما نفس الطول. ما شكل أ؟

راجع عمل الطلاب.

شبه منحرف

مسألة مهارات التفكير العليا مع نفر 3 أشكال مختلفة. يلاحظ الأشكال ال حتى يرى إجماعاً. فما الأشكال التي يمكنه تسميتها؟ اشرح.

الإجابة النموذجية/ لديه مربع وشبه منحرف ومثلث بما أن $3 + 4 + 4 = 11$.

### قريب من المستوى
### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد، ورق متوى، قلادات أشكال، قطع تجميع نماذج الأشكال

اطلب من كل متطوع ارتداء إحدى قلادات الأشكال التالية، مستطيل أو مثلث أو مربع أو شبه منحرف. اطلب من بقية أفراد المجموعة خفض رؤوسهم. أعط لكل طالبٍ يرتدي قلادة قطعة شكلٍ هندسي مطابقٍ لقلادته. اطلب منهم وضع قطعة الشكل الهندسي تلك بجوار طالبٍ يخفض رأسه. اطلب من الطلاب رفع رؤوسهم ومطابقة قطعة الشكل الهندسي مع الطالب الذي يرتدي قلادة ذلك الشكل، ومن ثم تسمية الشكل وذكر عدد الأضلاع والرؤوس. كرر النشاط.

### ضمن المستوى
### المستوى 1

**نشاط عملي** المواد، قطع أشكال وقطع تجميع نماذج أشكال مربعات ومستطيلات ومثلثات وأشباه منحرف، أكياس ورقية بنية

أعط كل ثنائي طلابٍ كيسًا مبتلئًا بأشكال مستطيلات ومربعات ومثلثات وأشباه منحرف. اطلب من أحد الطالبين مد يده داخل الكيس وتحسس أحد الأشكال ووصفه لزميله. تحد الطلاب لاستخدام الكلمات *أضلاع* ورؤوس ومغلق في الوصف. يحاول الزميل تخمين الشكل الموصوف. وعندها يسحب الطالب الأول الشكل خارج الكيس للتحقق منه. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار وتكرار النشاط.

### أعلى من المستوى
### التوسع

**نشاط عملي** المواد، قطع أشكال وقطع تجميع نماذج أشكال مربعات ومستطيلات ومثلثات وأشباه منحرف، بطاقات فهرسة، أقلام تحديد

حضّر 6 بطاقات فهرسة كُتبت عليها الكلمات التالية، *3 أضلاع*، *3 رؤوس*، *4 أضلاع*، *4 رؤوس*، *4 أضلاع متساوية الطول*، *ضلعان طويلان*، *ضلعان قصيران*. اطلب من مجموعات صغيرة من الطلاب العمل معًا لمطابقة الشكل مع وصفه. ثم اطلب من الطلاب كتابة فقرة بأوجه التشابه والاختلاف بين الأشكال الأربعة.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الناشئ

**معرفة الكلمات**

اكتب كلمتي مثلث وشبه منحرف على مخطط الألفاظ المتجانسة. اعرض قطعة شكل مثلث وأخرى لشكل شبه منحرف، وقم بعد أضلاع ورؤوس كل شكلٍ مع الطلاب. قل، *المثلث له ثلاثة أضلاع وثلاثة رؤوس. شبه المنحرف له أربعة أضلاع وأربعة رؤوس.* اطلب من الطلاب الترديد بشكلٍ جماعي. خبئ كل شكلٍ في إحدى يديك، واطلب من متطوع النظر على إحداهما وتخمين ما إذا كانت تحملُ المثلث أم شبه المنحرف. اكشف ما بيدك وقل، *نعم، إنه مثلث/ شبه منحرف*، أو *لا، إنه شبه منحرف/ مثلث*. كرر النشاط مع متطوعين آخرين.

### مستوى التوسع

**تمثيلها بنفسك**

راجع صفات المربعات والمستطيلات. ثم ارسم مثلثًا وشبه منحرف. قم بعد أضلاع ورؤوس كل شكلٍ مع الطلاب. اسأل، *ما وجه الاختلاف بين الشكلين؟* اطلب من الطلاب استخدام صيغة الجملة التالية، المثلث له ____ وشبه المنحرف له ____. رتب متطوعين ليشكلوا نموذج مثلث على الأرض، واجعلهم يقولوا، مثلث بعد أن ينتهوا من تشكيل النموذج. ثم أشف متطوعًا رابعًا (أقصر من الذي في القاعدة) لتشكيل شبه منحرف. اجعلهم يقولوا، شبه منحرف. كرر الأمر مع طلاب آخرين لتشكيل مستطيل ومربع.

### المستوى الانتقالي

**تكوين الروابط**

راجع صفات المربعات والمستطيلات. ثم ارسم مثلثًا وشبه منحرف على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة أوجه التشابه والاختلاف بين هذه الأشكال. وزع قطعة شكل مستطيل أو شبه منحرف أو مربع أو مثلث بشكلٍ عشوائي لكل طالب. اطلب من الطلاب التجول في الصف والبحث عن الطالب الآخر الذي لديه الشكل نفسه. بعد أن يتجمع الطلاب بحسب الشكل، اطلب من كل مجموعة تسمية الشكل الذي معها ووصفه باستخدام صيغة الجملة التالية، هذا ____. له ____ أضلاع و ____ رؤوس.

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**فهم طبيعة المسائل**

**التمرين 6** تحدّ الطلاب بأن يعيدوا كتابة المسألة بحيث تصبح الإجابة مربعًا. الإجابة النموذجية: أنا شكلٌ ثنائي الأبعاد لي أكثر من 3 أضلاع ولكن أقل من 5 أضلع. جميع أضلاعي متساوية الطول. لي 4 رؤوس. أي شكل أنا؟

**لغتنا** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

**التقويم التكويني**

**التقويم الذاتي** اطلب من الطلاب الإجابة عن السؤال التالي على قسامة الورق. اطلب منهم تقويم فهمهم على مقياس من 0 إلى 3. اشرح أن التقييم بـ 3 تعني أنهم واثقون من دقة إجاباتهم على جميع الأسئلة الـ 3.

*كم ضلعًا ورأسًا* يوجد *للمثلث*؟ 3 أضلاع و 3 رؤوس

*ما* وجه *الشبه* بين *المثلث* وشبه *المنحرف*؟ الإجابة النموذجية: كلاهما شكلٌ مغلق.

*ما* وجه *الاختلاف* بين *المثلث* وشبه *المنحرف*؟ الإجابة النموذجية: المثلث له ثلاثة أضلاع وشبه المنحرف له أربعة أضلاع.

الاسم

الدرس 2
المثلثات وأشباه المنحرف

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

المثلثات وأشباه المنحرف أشكال مغلقة ثنائية الأبعاد. لها رؤوس وأضلاع مستقيمة.

| المثلث | شبه المنحرف |
| --- | --- |
| 3 أضلاع<br>3 رؤوس | 4 أضلاع<br>4 رؤوس |

تمرين

اكتب عدد الأضلاع والرؤوس.

1. 3 أضلاع، 3 رؤوس
2. 4 أضلاع، 4 رؤوس
3. 4 أضلاع، 4 رؤوس
4. 3 أضلاع، 3 رؤوس

5. لوّن المثلثات باللون الأحمر. ولوّن جميع أشباه المنحرف باللون البنفسجي. ثم اكتب عددها.

راجع عمل الطلاب.

4 مثلثات

2 أشباه منحرف

ارسم الشكل واكتب اسمه.

6. أنا شكل ثنائي الأبعاد لدي أقل من 4 أضلاع. جميع أضلاعي مستقيمة. فأي شكل أنا؟

راجع عمل الطلاب.

مثلث

مراجعة المفردات

ارسم خطوطًا لتوصيل الكلمات بما يطابقها.

7. مثلث
8. شبه منحرف

# الدرس 3
# الدوائر

الاستعداد

## التركيز

تحديد ما إذا كانت الأشياء ثنائية الأبعاد أم ثلاثية الأبعاد. تصنيف وفرز الأشياء ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد حسب الشكل والحجم والاستدارة وغيرها من الصفات. وصف كيف أن الأشكال ثنائية الأبعاد تشكل وجوه الأشكال ثلاثية الأبعاد.

**MP** ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية
3 بناء فرضيات سليمة والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترابط المنطقي

**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي: أ. الاستنتاج بشأن صفات الأشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

## الدقة

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

**مستويات الصعوبة**

ا. المستوى 1 استيعاب المفاهيم — التمارين 1-4
ا. المستوى 2 تطبيق المفاهيم — التمارين 5-10
ا. المستوى 3 التوسع في المفاهيم — التمارين 11-12، مسألة مهارات التفكير العليا

## هدف الدرس

سيستخدم الطلاب صفات مميزة لتحديد الدوائر ووصفها.

## تنمية المفردات

**المفردات الجديدة**

دائرة circle

**النشاط**

- اكتب المفردة على اللوحة. اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن هذه الكلمة.
- اسأل الطلاب إن كان للدائرة أضلاعٌ أو رؤوس. لا
- **MP 7** استخدام البنية اطلب من متطوع المقارنة بين الدائرة والمربع. اطلب منه استخدام الصفات المميزة التالية لمقارنة الشكلين: رؤوس وأضلاع ومفتوح ومغلق.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

**الدعم التعاوني: تمثيلها بنفسك**

قبل نشاط الاستكشاف والشرح، اختر 6 متطوعين لتمثيل ما يلي. رتب المتطوعين في شكل مستطيل، بحيث يمسك طالبان بأيدي بعضهما لتمثيل الضلعين الطويلين ويقف طالبٌ واحد لتمثيل الضلعين القصيرين. اسأل، كم عدد أضلاع الشكل الذي صنعناه؟ 4 كم عدد الرؤوس؟ 4 هل شكلنا مغلق؟ نعم. ما الشكل الذي صنعناه؟ مستطيل. استبعد طالبين. ورتب الطلاب الأربعة المتبقين لتمثيل مربع واطلب من الطلاب مجددًا إمساك أيدي بعضهم. اسأل، كم عدد أضلاع الشكل الذي صنعناه؟ 4 كم عدد الرؤوس؟ 4 هل شكلنا مغلق؟ نعم. ما الشكل الذي صنعناه؟ مربع. استخدم الطلاب نفسهم ورتبهم على شكل دائرة. اسأل، كم عدد أضلاع الشكل الذي صنعناه؟ 0 كم عدد الرؤوس؟ 0 هل شكلنا مغلق؟ نعم. ما الشكل الذي صنعناه؟ دائرة.

## مراجعة

### مسألة اليوم

استخدم مكعبات الربط لتمثيل المسألة، ثم حلها.

صنع خلف 7 أكوام من من المكعبات في كل كومة 10 مكعبات.

كم مكعبًا استخدم؟ 70

كيف يمكن لخلف إعادة تجميع المكعبات؟ الإجابة النموذجية، 6 أكوام من 10 مكعبات، 1 كومة من 10 مكعبات

**التفكير بطريقة كميّة** افترض أن أراد صنع ضعف عدد أكوام المربعات مستخدمًا الـ 70 مكعبًا جميعها. إذا صنع 14 كومة، فكم مكعبًا سيكون في كل كومة؟ 5 مكعبات

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

**التركيز:** المهارة والنمرس الإجرائيان

**المواد:** قطع أشكال هندسية

ارفع دائرة وسمّها. أشر إلى الدائرة وأخبر الطلاب بأن الدائرة شكلٌ منحنٍ ليس له أضلاعٌ أو زوايا. ارسم دائرة وشكلاً مفتوحًا على اللوحة، وناقش الاختلاف بينهما. وضح أن الدائرة شكلٌ مغلق.

*يساعدك عدد الأضلاع والرؤوس وكون الشكل مغلقًا أو مفتوحًا على تحديد نوع الشكل.*

ذكر الطلاب أن حجم الشكل ولونه واتجاهه لا تساعد في تحديد نوع الشكل. وضح ذلك باستخدام قطع أشكال دائرة ذات ألوان وأحجام مختلفة، واعرضها في اتجاهات مختلفة. اشرح أن جميع تلك الأشكال هي دوائر. أعط كل طالبٍ مجموعة مختلفة من قطع الأشكال ثنائية الأبعاد. واطلب من الطلاب فرز الأشكال بحثًا عن جميع الدوائر.

# 3 التدريس

## الاستكشاف والشرح

**ستحتاج إلى**

• قطع أشكال هندسية

اقرأ الإرشادات في أسفل الصفحة. أخبر الطلاب أن السمكة في الصورة تُخرج فقاعاتٍ بأشكال دوائر.

*هل جميع الفقاعات التي في الصفحة دوائر؟* لا *لماذا ليست بعض تلك الفقاعات دوائر؟* الإجابة النموذجية: الدوائر أشكالٌ مغلقة، وبعض الفقاعات أشكالٌ مفتوحة.

اطلب من الطلاب إكمال رسم الفقاعات التي أخرجتها السمكة. *تحثّ قطع أشكال الدوائر لرسم أربع فقاعات أخرى.*

اطلب من الطلاب وصف دائرة. *كم عدد الأضلاع المستقيمة التي في الدائرة؟* صفر أضلاع مستقيمة. *اكتب العدد على الخط. كم عدد الرؤوس التي في الدائرة؟* ولا رأس.

اطلب من الطلاب كتابة العدد على الخط.

**استخدام البنية** *هل الدائرة شكلٌ ثنائي الأبعاد؟* نعم. *اشرح.* الإجابة النموذجية: الشكل ثنائي الأبعاد شكلٌ مسطح. ليس للدائرة رؤوس أو أضلاع، لكنها شكلٌ مسطح، لذلك فهي شكلٌ ثنائي الأبعاد.

## الملاحظة والحساب

أرشد الطلاب خلال المثال الذي في أعلى صفحة الطالب. اطلب من الطلاب الإشارة إلى القطة التي في الجانب العلوي الأيمن من الصفحة. *هل تظن أن بإمكان القطة دخول الشكل؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: لا؛ ليس هناك فتحة يمكن للقطة دخول الشكل من خلالها. أخبر الطلاب أن الدوائر أشكال مغلقة. اعرض قطعة شكل دائرة أمام الصف. اطلب من الطلاب عدّ الأعداد المتقطة لتمثيل عدد الأضلاع والزوايا الموجودة في الدائرة.

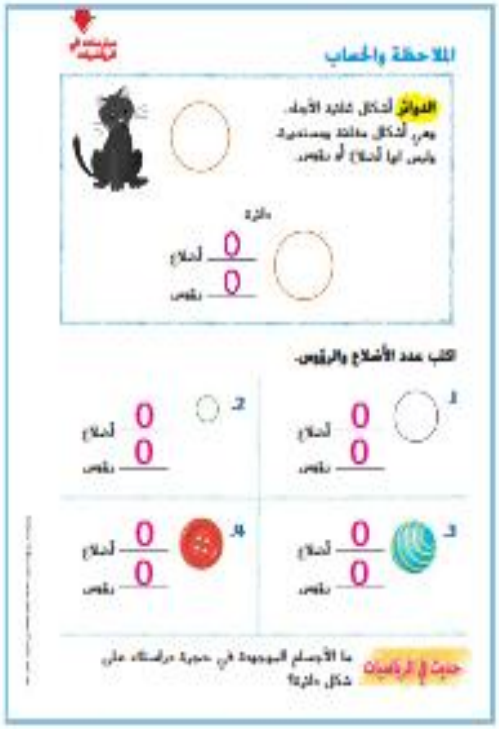
قم بحل التمارين 1–4 مع طلاب الصف الدراسي.

**الاستنتاجات المتكررة** اطلب من الطلب رسم شكلين مغلقين غير الدائرة. اطلب منهم وصف خصائص الشكلين اللذين رسموهما.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

*ما الأشياء التي على شكل دائرة في غرفة الصف؟* الإجابة النموذجية: قطع أشكال الدائرة، الأزرار، الساعة، دولاب الألوان

**بناء فرضيات** اطلب من الطلاب تسمية صفتين لا تحددان الشكل. الإجابة النموذجية: اللون والحجم



# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RTI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** وجّه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم. ثم اطلب من الطلاب صنع بطاقات تعلُّم باستخدام بطاقات الفهرسة. اكتب أسماء عدة أشكال ثنائية الأبعاد على اللوحة كي ينقلها الطلاب. اطلب من الطلاب خطّ قطعة أشكالٍ هندسيةٍ على أحد جانبي البطاقة. ثم اطلب منهم كتابة اسم الشكل وعدد أضلاعه ورؤوسه على الجانب الآخر للبطاقة. اطلب من الطلاب استخدام بطاقات التعلّم لحفظ الصفات المميزة للأشكال ثنائية الأبعاد.

## حل المسائل

**استخدام البنية**

**التمرين 12** *هل من الممكن أن يكون لشكلٍ ما ضلعان فقط؟ لا. ليس ذلك ممكنًا. ما السبب؟ لأنه لا يمكن إغلاق الضلعين. ما أقل عددٍ من الأضلاع التي يمكن أن تكون في شكلٍ ثنائي الأبعاد؟* أقل عددٍ من الأضلاع التي يمكن أن تكون في شكلٍ ثنائي الأبعاد هو 3 أضلاع.

**مراعاة الدقة**

**مسألة مهارات التفكير العليا** *ما احتمالات الأشكال التي كان ماجد يصفها؟ كيف عرفت ذلك؟* مربع أو مستطيل أو شبه منحرف؛ جميعها لها 4 أضلاع.

**ELL** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

### ستحتاج إلى

- 4 بطاقات فهرسة لكل طالب
- قطع تجميع نماذج أشكال وقطع أشكال هندسية

**التقويم التكويني**

**ترتيب الكلمات** اطلب من الطلاب وضع الشكل المناسب تحت كل وصف. حضّر بطاقات فهرسة عليها الأوصاف التالية.

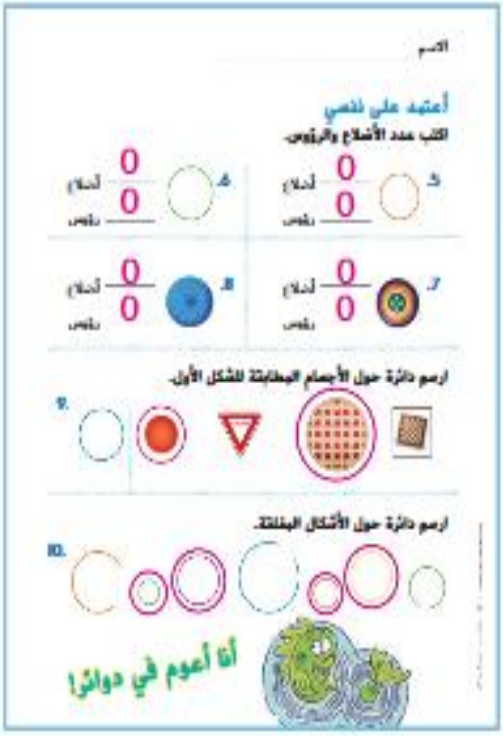
0 أضلاع، 0 رؤوس دائرة

ضلعان طويلان، ضلعان قصيران، 4 رؤوس مستطيل

4 أضلاع متساوية الطول، 4 رؤوس مربع

4 أضلاع، 4 رؤوس مستطيل، مربع، شبه منحرف

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



### قريب من المستوى
**المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي**

**نشاط عملي** المواد، أشياء موجودة بالصف الدراسي

ادعُ مجموعة صغيرة من الطلاب للمشاركة بلعبة "ألمح بعيني". وضح للطلاب كيفية لعب اللعبة. أخبرهم أنك تلمح شيئاً في الغرفة له شكل دائرة. تابع وصف الشيء بمزيد من التفصيل إلى أن يتمكن الطلاب من تخمين ذلك الشيء. يحظى الطالب الذي يصيب تخمينه بالدور ليُخبر عن شيء يلمحه هو. تأكد أن يلمح كل طالب شكلاً يكون دائرة أو مربعًا أو مستطيلاً أو شبه منحرف أو مثلثًا.

### ضمن المستوى
**المستوى 1**

**نشاط عملي** المواد، مجلات، لوحة ملصقات، مقصات، صمغ

اطلب من الطلاب العمل بشكل فردي لإيجاد أشكال ثنائية الأبعاد في المجلات. اطلب من كل طالب إيجاد صورتين مختلفتين يظهر بهما كلٌ من الأشكال التالية، مربعات ومستطيلات وأشباه منحرف ومثلثات ودوائر. ثم اطلب من الطلاب قص الصور ولصقها بالصمغ على لوحة الملصقات. اطلب من كل طالب تسمية كل مجموعة باسم الشكل الذي تمثله.

### أعلى من المستوى
**التوسع**

**نشاط عملي** المواد، مصادر مرجعية حول الأعلام، مثل الموسوعات أو مواقع محفوظة للبحث على الإنترنت، ورق، قلم رصاص، أقلام تلوين

أعط الطلاب المصادر المرجعية عن الأعلام. اطلب من الطلاب اختيار أعلام ومناقشة الأشكال التي يرونها فيها. اطلب منهم التركيز على المثلثات والدوائر. اطلب من الطلاب ابتكار أعلامهم الخاصة مستخدمين أشكالاً متنوعة، بما في ذلك دائرة واحدة على الأقل. اجعل الطلاب يعرضوا أعلامهم في أرجاء غرفة الصف.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي
**تمثيلها بنفسك**

ارسم دائرةً ومستطيلاً ومثلثًا وشبه منحرف. راجع عدد أضلاع ورؤوس كل شكل. سمّ كل شكل واطلب من الطلاب تكرير أسماء الأشكال. أرسم دائرة وسمّها بكلمة *دائرة*. قل، *هذه دائرة. ليس لها أضلاع أو رؤوس.* شجّع الطلاب على التردي وراثك بشكلٍ جماعي. وجه الطلاب للوقوف، ومسك أيادي بعضهم لتشكيل دائرة. أعطهم توجيهات من قبيل، *امشوا في دائرة. اجلسوا في دائرة. اقفزوا في دائرة.* اطلب من الطلاب ترديد التوجيه بشكلٍ جماعي.

### مستوى التوسع
**تنمية اللغة الشفهية**

اطلب من الطلاب تعريف المربع والمستطيل والمثلث وشبه المنحرف وتحديد عدد أضلاع ورؤوس كلٍ منها. ارسم دائرة واسأل، *كم ضلعًا؟ 0 كم رأسًا؟ 0* قل، *هذه دائرة.* وزع مكعبات ربط على الثنائيات. وجه الثنائيات لتشكيل مربع، ثم وجههم لتشكيل دائرة. ناقش معهم سبب عدم إمكانية تكوين دائرة بمكعبات الربط. وزع خيطًا على كل ثنائي. وجّه كل ثنائي لتشكيل دائرة باستخدام الخيط. اشرح أن الدائرة ليس لها أضلاعٌ أو رؤوس.

### المستوى الناشئ
**استكشاف التراكيب اللغوية**

وزع مكعبات ربط وخيطًا. قل، *صل مكعباتك واصنع دائرة.* انتظر قليلاً ثم قل، *لا يمكننا استخدام مكعبات الربط لصنع دائرة. لا يمكننا استخدام المكعبات لصنع دائرة.* بعد ذلك، اطلب من الطلاب استخدام الخيط لصنع دائرة. ناقش الأضلاع والرؤوس. اطلب من الطلاب استخدام الخيط لصنع أشكال أخرى. ناقش سمعوية صنع الأشكال التي لها رؤوس باستخدام الخيط. اطلب من الطلاب وصف صنع نماذج الأشكال باستخدام صيغة الجملة التالية، _____ (يمكنني/ لا يمكنني) استخدام _____ (الخيط/ مكعبات الربط) لصنع _____ (اسم الشكل).

حقوق الطبع © 2013 لشركة Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company. جميع الحقوق محفوظة.

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**7.3** استخدام البنية

اطلب من الطلاب تسمية الأشكال التي لها 4 أضلاع و 3 أضلاع و 0 أضلاع. 4 أضلاع: المربع والمستطيل وشبه المنحرف؛ 3 أضلاع: المثلث؛ 0 أضلاع: الدائرة

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

**التقويم التكويني**

**نموذج إستراتيجية 3-2-1** ذكر الطلاب أنهم قد تعلموا تمييز المربعات والمستطيلات والمثلثات وأشباه المنحرف والدوائر من خلال أضلاعها. اطلب منهم كتابة ثلاثة أشياء تعلموها عن هذه الثلاثة من الأشكال. وشيئين يريدون معرفة المزيد عنهما، وسؤال واحد قد يكون لديهم.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

تمرين

اكتب عدد الأضلاع والرؤوس.

مراجعة المفردات

ارسم دائرة حول الشكل الذي يعرض المفردة.

دائرة

# الدرس 4

## المقارنة بين الأشكال

## الاستعداد

### التركيز

تحديد ما إذا كانت الأشياء ثنائية الأبعاد أم ثلاثية الأبعاد. تصنيف وفرز الأشياء ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد حسب الشكل والحجم والاستدارة وغيرها من الصفات. وصف كيف أن الأشكال ثنائية الأبعاد تشكل وجوه الأشكال ثلاثية الأبعاد.

**ممارسات في الرياضيات**

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

### الترابط المنطقي

**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي، A. الاستنتاج بشأن صفات الأشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

### الدقة

**مستويات الصعوبة**

| | |
|---|---|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التمارين 1–4 |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 5–10 |
| المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمرين 11، مسألة مهارات التفكير العليا |

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

### هدف الدرس

سيقارن الطلاب الأشكال ثنائية الأبعاد

### تنمية المفردات

**مراجعة المفردات**

**دائرة** circle

**شبه منحرف** trapezoid

**مثلث** triangle

**مستطيل** rectangle

**مربّع** square

**النشاط**

- اكتب كلمات المراجعة على اللوحة. اطلب من متطوعين الحضور إلى اللوحة ورسم أمثلة عن كل كلمة. يمكن للطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" الخاصة بهم لمزيد من الدعم.
- راجع تعريفي *الرأس* والضلع.
- **MP.4 استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من المتطوعين تمييز كل مثال على اللوحة بكتابة عدد رؤوس وأضلاع كل شكل.

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

**الدعم الرسومي: خريطة المفاهيم**

قبل الدرس، جهز جدولاً من 5 أعمدة لها العناوين التالية: الشكل، الاسم، الرؤوس، الأضلاع، الأضلاع متساوية الطول. ارسم صفوفًا كبيرة في الجدول. استنسخ مقاسات مختلفة من الأشكال التالية عبر قص قطع من الورق المقوى الملون: مربع، مستطيل، مثلث، شبه منحرف، دائرة. اختر أحد الأشكال الورقية وضعه على الجدول تحت عمود *الشكل* وأكمل الصف بينما يجيب الطلاب عن الأسئلة التالية: ما اسم هذا الشكل؟ كم عدد رؤوسه؟ كم عدد أضلاعه؟ هل أي من الأضلاع متساوية الطول؟ تابع النشاط مع بقية الأشكال. ضع أمثلة عن الشكل نفسه ضمن الصف نفسه. اطلب من الطلاب مقارنة الأشكال باستخدام الجدول المكتمل.

## مراجعة

### مسألة اليوم

أذكر في عدد ذلك العدد بين 40 و 50.

يحوي العدد نفسه من الآحاد والعشرات. ما هو هذا العدد؟ 44

**استخدام البنية** *هل هو عددٌ من رقمين؟ هل يجب أن يكون الرقمان متماثلين؟ لماذا؟* نعم؛ نعم؛ الإجابة النموذجية: يوضح دليل الحل أنه يحوي العدد نفسه من الآحاد والعشرات.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

**التركيز:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** قطع أشكال هندسية، قطع تجميع نماذج الأشكال

أعط كل طالب قطع أشكال مثلث ومربع ومستطيل ودائرة، وقطع تجميع نموذج شبه منحرف. راجع اسم كل شكل والصفات المميزة له. أخبر الطلاب أنك سوف تصف شكلاً أو مجموعة من الأشكال. عندما يعرف الطلاب الشكل أو الأشكال التي تصفها، اطلب منهم أن يرفعوها عاليًا. أخبرهم أن أول من يرفع الشكل أو الأشكال الصحيحة سيحظى بفرصة تسميتها.

إذا لم يُجب أي طالب بشكلٍ صحيح، أخبر الطلاب بصفة مميزة أخرى. كرر العملية إلى أن تتم مناقشة جميع الأشكال.

وزع الطلاب في مجموعات من خمسة. اطلب من كل مجموعة أن ترتب أشكالها في كومة بحيث يشغل مجموعة الشكل نفسه في كومة واحدة. اطلب من كل طالب في المجموعة أن يختار شكلاً ليسميه ويقول صفاته المميزة. مثل، *هذا مستطيل. هو شكلٌ مغلق ثنائي الأبعاد. للمستطيل أربعة أضلاع مستقيمة وأربعة رؤوس.*

# 3 التدريس

## الاستكشاف والشرح

**ستحتاج إلى**

- قطع أشكال هندسية

أعط كل طالب قطع أشكال دائرة ومربع ومستطيل ومثلث. *قارن بين هذه الأشكال الأربعة. ما الشيء المشترك بين هذه الأشكال؟* الإجابة النموذجية: جميعها أشكال ثنائية الأبعاد.

اقرأ الإرشادات في أسفل صفحة الطالب. *ضع الأشكال التي لها أربعة أضلاع على العمود الأيسر من الصور.* اطلب من الطلاب خطّ الأشكال على ذلك العمود. *ضع الأشكال التي لها أقل من أربعة رؤوس على العمود الأيمن من الصور. خطّ الأشكال على العمود الأيمن. ما الأشكال الموجودة على العمود الأيسر؟* المربع والمستطيل.

اشرح أن كلا الشكلين له أربعة أضلاع. *ما الصفة المشتركة الأخرى بينهما؟* كلاهما له أربعة رؤوس. *ما الأشكال التي على العمود الأيمن من الصور؟* المثلث والدائرة. *المثلث ثلاثة رؤوس. كم عدد أضلاعه؟* ثلاثة أضلاع. *ليس للدائرة أية رؤوس. كم عدد أضلاعها؟* صفر أضلاع. *ما المشترك أيضا بين الأشكال الأربعة؟* الإجابة النموذجية: عدد الأضلاع يساوي عدد الرؤوس.

**فهم طبيعة المسائل** اسأل، كيف يمكنك ترتيب هذه الأشكال بطريقة أخرى؟ الإجابة النموذجية: الأضلاع المستقيمة والاستدارة. اطلب من الطلاب ترتيب الأشكال حسب قاعدتهم الجديدة.

## الملاحظة والحساب

أرشد الطلاب خلال المثال الذي في أعلى صفحة الطالب. اطلب من الطلاب الإشارة إلى المثال على الجانب الأيسر. ناقش لتحديد الأشكال التي لها أضلاع مستقيمة. اطلب من الطلاب خطّ الدائرة المنقطة المرسومة حول المثلث والمستطيل. طلب من الطلاب الإشارة إلى المثال على الجانب الأيمن. ناقش لتحديد الأشكال لتحديد الأشكال التي لها أكثر من ثلاث رؤوس. اطلب من الطلاب خطّ الدائرة المنقطة المرسومة حول المربع والمثلث.

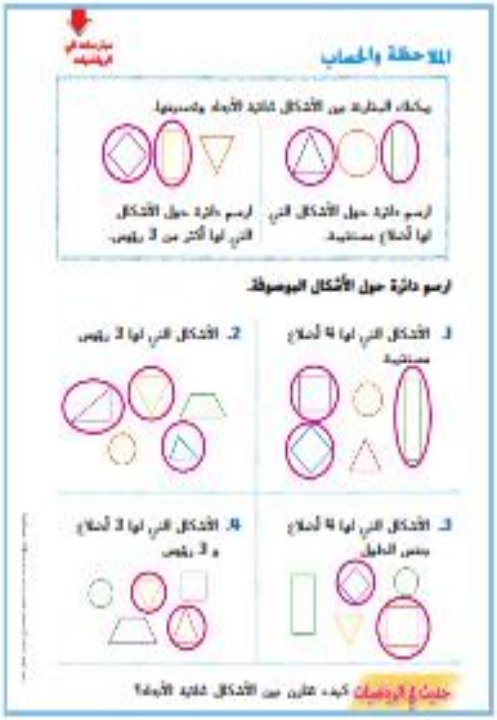
**بناء الفرضيات** اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لا ينتمي كلّ من الدائرة والمثلث إلى مجموعاتهم. ثم اطلب من الطلاب أن يرسموا مثالاً آخر لشكلٍ سينتمي لكل مجموعة ويشرحوا السبب.

قم بحل التمارين 1-4 مع طلاب الصف الدراسي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش مع الطلاب سؤال "كيف تقارن بين شكلين ثنائيي الأبعاد؟" الإجابة النموذجية: يمكننا استخدام السمات المميزة لمقارنة الأشكال ثنائية الأبعاد.

**مراعاة الدقة** *ما الصفة التي قد تستخدمها لمقارنة المربع والمثلث؟* الإجابة النموذجية: عدد الأضلاع



# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** وجّه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم. ثم اطلب منهم العمل في ثنائيات. أعط الطلاب بطاقات أشكال ثنائية الأبعاد، والصفحتين 1 و 2 من النماذج التعليمية اليدوية المتوفرة على الإنترنت. اطلب من الطلاب فكّ بطاقات الأشكال ووضعها ووجهها للأسفل. اطلب من الطلاب التناوب في قلب بطاقتين. اطلب منهم شرح أوجه التشابه والاختلاف بين الشكلين مستخدمين السمات المميزة.

## حل المسائل

RtI **المثابرة في حل المسائل**

**التمرين 11** *كم من الأشياء التي تراها ميسون لها أقل من ثلاثة أضلاع؟ شيان هل لهاتين الشيئين العدد نفسه من الأضلاع؟ اشرح. نعم؛ العملة المعدنية والقرص المضغوط لهما 0 أضلاع.*

RtI **بناء فرضيات**

**مسألة مهارات التفكير العليا** *هل سيختلف الأمر إذا تغيرت ألوان المثلثات أو وضعياتها؟ لماذا؟* لا؛ لن يختلف الأمر. ما يجعل المثلث مثلثًا هو أن له 3 أضلاع.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

### ستحتاج إلى

- بطاقات مرقمة

**التقويم التكويني**

**فكّر – اعمل في ثنائيات – شارك** اطلب من الطلاب ذكر اختلافين بين الدائرة والمثلث. تأكد من استخدام الطلاب للسمات المميزة مثل عدد الأضلاع وكون الشكل مغلقًا وعدد الرؤوس. اطلب من الطلاب الإجابة على بطاقة فهرسة وتسليمها لك. الإجابة النموذجية: ليس للدائرة أية أضلاع أو رؤوس؛ المثلث له 3 أضلاع و 3 رؤوس.

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

# RtI التدريس المتمايز

## قريب من المستوى
### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب نسخ هذه الثلاثية من اللوحة، مربع، مثلث، مستطيل، دائرة. اطلب من الطلاب بدء رحلة بحثٍ في الغرفة عن الأشكال المذكورة على قائمتهم. عندما يجدون شيئاً له شكل أحد الأشكال التي على قائمتهم، اطلب منهم كتابة المكان الذي وجدوه في ورسم صورة له.

## ضمن المستوى
### المستوى I

**نشاط عملي** المواد، أشكال ورقية لمثلثات ومربعات ومستطيلات وأشباه منحرف ودوائر بمقاساتٍ وألوان مختلفة، ورق مقوى، صمغ، أقلام اللون الأسود

اطلب من الطلاب لصق الأشكال الورقية على الورق المقوى لصنع صور هندسية، مثل رجلٍ آلي أو منزل أو مركب شراعي في يوم مشمس. اطلب منهم كتابة اسم كل شكلٍ على القصاصة الورقية قبل وضع الصمغ. ادعُ الطلاب لمشاركة صورهم وتحديد الأشكال التي استخدموها. اطلب منهم وصف صفات الأشكال.

## أعلى من المستوى
### التوسع

**نشاط عملي** المواد، أشكال إسفنجية، أطباق لوضع الألوان فيها، ورق مقوى

قُصّ قطع إسفنج على أشكال مربعات ومستطيلات ومثلثات وأشباه منحرف ودوائر. اطلب من الطلاب غمس الإسفنج في طبق الألوان ومن ثم ضغطه على الورق لطباعة الشكل. اطلب من الطلاب كتابة اسم الشكل الذي صنعوه، ثم كتابة 3 جملٍ عن صفاته. استمر مع أشكالٍ أخرى. اطلب من الطلاب إجراء مقارنة ومقابلة بين الأشكال المختلفة التي صنعوها.

# LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

## المستوى الانتقالي

### معرفة الكلمات

ارسم مربعًا ومستطيلاً ومثلثًا وشبه منحرفٍ ودائرة على اللوحة. راجع الأضلاع والرؤوس. حدد كل شكلٍ وسمّه. أعطِ لكل طالبٍ كيسًا بنيًا يوجد داخله قطعة شكلٍ هندسيٍ من الأشكال الخمسة. وزع الطلاب في ثنائيات. اطلب من الطالب A أن يمد يده في الكيس ويتحسس الشكل ويخمن اسم الشكل ثم يُخرجه ليتحقق منه. يُكرر الطالب B النشاط مع كيسه. بدل الأكياس بين الثنائيات وكرر النشاط.

## مستوى التوسع

### التعرف على الكلمات

ارسم مربعًا ومستطيلاً ومثلثًا وشبه منحرفٍ ودائرة على اللوحة. راجع الأضلاع والرؤوس. حدد كل شكلٍ وسمّه. أعطِ لكل طالبٍ كيسًا بنيًا يوجد داخله قطع الأشكال الخمسة. يتناوب الطلاب الأدوار في مد اليد داخل الكيس وتحسس الشكل. يجب أن يخمن الطالب الشكل دون النظر إليه باستخدام صيغة الجملة، هذا _____ لأن له _____. يُخرج الطالب الشكل الموصوف ويتحقق منه مع زميله.

## المستوى الناشئ

### توضيح ما تعرفه

راجع عدد أضلاع ورؤوس المربع والدائرة والمثلث وشبه المنحرف والمستطيل. أعطِ لكل طالبٍ كيسًا بنيًا يوجد داخله قطع الأشكال الخمسة. اطلب من طالب تحديد شكلٍ ووصفه لزميله كي يجده الآخير، وذلك باستخدام صيغة الجملة التالية، ابحث عن _____ له _____ أضلاع و _____ رؤوس. اطلب من الزميل مد يده في الكيس وتحسس الأشكال لإيجاد الشكل ومن ثم سحبه للتحقق منه مع زميله. اطلب من الثنائيات تكرار النشاط وتبادل الأدوار.

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**3Act** **بناء فرضيات**

**التمرين 7** اطلب من طلاب متطوعين إعادة رسم الشكل الذي سبق أن رسموه على اللوحة. ارسم دائرة ومثلثًا كخطأين مقصودين. *هل تتطابق جميع هذه الأشكال مع التعليمات؟ لماذا؟* الإجابة النموذجية: لا، ليس لهذه الأشكال 4 رؤوس وزوجان من الأضلاع.

سيمنح هذا الطلاب الفرصة للتعليق على رسوماتهم واكتشاف الأخطاء في المثلث والدائرة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## تدريب على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

**دائرة** خطأ، الدائرة لها 0 أضلاع و 0 رؤوس.
**مربع** اختر شكلاً له 4 أضلاع و 4 رؤوس
**مثلث** خطأ
**مستطيل** اختر شكلاً له 4 أضلاع و 4 رؤوس

**التقويم التكويني**

**الانتظام في صفوف** عندما يصطف الطلاب، اطلب منهم تسمية عدة صفاتٍ في أشكال ثنائية الأبعاد، مثل، "سمّ شكلاً ثنائي الأبعاد ليس له أضلاع". الدائرة

الاسم

واجباتي المنزلية

التمرين 7
اختبرة بين الأشكال

مساعد الواجب المنزلي

يمكنك، البطاقة بين الأشكال ثنائية الأبعاد وتسميتها.

الأشكال التي لها 4 أضلاع متطابقة

الأشكال المختلفة بأيها 3 رؤوس

تمرين

ارسم دائرة حول الأشكال الموصوفة.

1. الأشكال التي لها 0 رؤوس

2. الأشكال التي لها 3 أضلاع

3. الأشكال التي لها أكثر من خلعين

4. الأشكال المختلفة

ارسم دائرة حول الأشكال الموصوفة.

5. الأشكال التي لها أكثر من خلعين مستقيمين

6. الأشكال التي لها أقل من 4 رؤوس

7. ارسم شكلاً له 4 رؤوس وزوجان من الأضلاع التي لها أطوال مختلفة.

الإجابة النموذجية:

تمرين على الاختبار

8. ما الشكل الذي له 3 أضلاع و3 رؤوس؟

| الدائرة | المربع | المثلث | المستطيل |
|---|---|---|---|
| ○ | ○ | ● | ○ |

# التقويم التكويني

استخدم هذا بمثابة تقويم تكويني لتحديد ما إذا كان طلابك يواجهون صعوبة أم لا. وإذا كان الأمر كذلك، حدّد الموضوعات التي يواجهون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

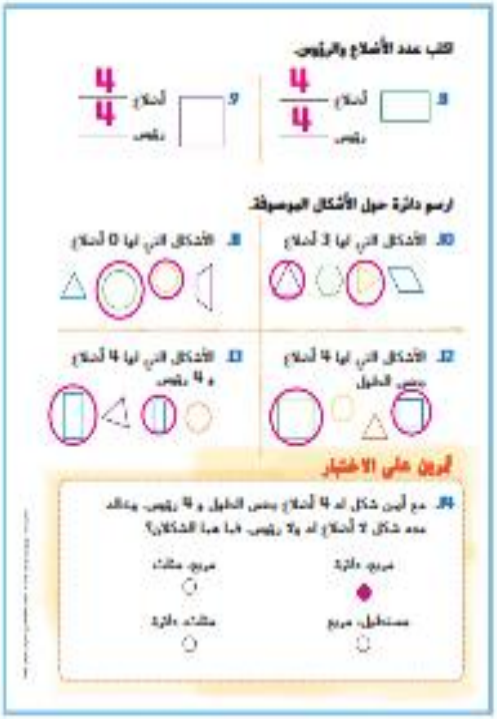
| التمارين | المفهوم | مراجعة الدروس |
|---|---|---|
| 6-9 | تحديد سمات الأشكال | 1, 2, 3 |
| 10-13 | المقارنة بين الأشكال | 4 |

## تدريب على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

| | |
|---|---|
| **مربع، دائرة** | إجابة صحيحة |
| **مربع، مستطيل** | لم يستوعب سمات الدائرة |
| **مستطيل، مربع** | لم يستوعب سمات الدائرة |
| **مثلث، دائرة** | لم يستوعب سمات المربع |



## قريب من المستوى
**المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي**

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 6 فأكثر**

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1–4 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1–4.

## ضمن المستوى
**المستوى 1**

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 5–4**

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووشّح لهم خطأهم الأصلي.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

## أعلى من المستوى
**التوسع**

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 أو أقل**

- استخدم لعبة أو نشاطًا من "محطتي التعليمية".
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

# الدرس 5

## الأشكال المركبة

الاستعداد

### التركيز

استخدم أشكالاً ثنائية الأبعاد (مستطيلات ومربعات وأشباه منحرف ومثلثات وأنصاف دوائر وأرباع دوائر) أو أشكالاً ثلاثية الأبعاد (مكعبات ومنشور مستطيلة قائمة ومخاريط دائرية قائمة وإسطوانات دائرية قائمة) لتكوين شكل مركب وتكوين شكل جديد من الشكل المركب.
(في الصف الأول، لم يطلب من الطلاب بحاجة لتعلم الأسماء العلمية مثل "المنشور المستطيل القائم").

**ممارسات في الرياضيات**

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### الترابط المنطقي

**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي، أ. الاستنتاج بشأن صفات الأشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

### الدقة

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

**مستويات الصعوبة**

| | |
|---|---|
| أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التمارين 1-2 |
| أ. المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 3-6 |
| أ. المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 7-8 مسألة مهارات التفكير العليا |

### هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب باستخدام الأشكال ثنائية الأبعاد لتكوين شكل مركّب.

### تنمية المفردات

**المفردات الجديدة**

**شكل مركب** composite shape

**النشاط**

- اعرض للطلاب قطعتي شكل مربع.
- وضح للطلاب كيفية استخدام مربعين لصنع مستطيل.
- أخبر الطلاب أنه وبوضع المربعين معًا فإننا نصنع شكلاً مركبًا.
- **بناء الفرضيات** اطلب من الطلاب كتابة جملة يشرحون فيها لماذا لا يمكن تكوين دائرة باستخدام قطع أشكال مربعات. اطلب منهم أن يستخدموا الكلمات رؤوس وأضلاع في إجاباتهم.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

**الدعم الحسي: الصور/ وسائل الإيضاح**

اجمع صور خبز وزبدة الفول السوداني والجيلي. ضع كل صورة على مثلث ورقي متساوي الأضلاع. ارفع كل مثلث طعام واسأل، *ما هذا؟* خبز، زبدة الفول السوداني، جيلي. قل، *بعض الأطعمة يمكن وضعها معًا لصنع نوع طعام آخر. عندما أضع الخبز وزبدة الفول السوداني والجيلي معًا، يمكنني صنع شطيرة.* اطرح مثالاً آخر مستخدمًا الفواكه الطازجة والمجففة والسكر والحليب لصنع كوكتيل الفواكه.

اقلب مثلثات الطعام إلى الجانب الفارغ. قل، *يمكن وضع بعض الأشكال معًا لصنع أشكال أخرى. يسمى الشكل الجديد شكلاً مركبًا.* استخدم المثلثات الورقية لتمثيل كيفية صنع شبه منحرف من 3 مثلثات. قل، *عندما أضع هذه المثلثات الثلاثة معًا، يمكنني أن أصنع شكلاً مركبًا. هذا الشكل المركب هو شبه منحرف.*

## مراجعة

### مسألة اليوم

اكتب العدد بـ 3 طرق.

الإجابة النموذجية: 6 عشرات و 4 آحاد

60 + 4

64

**المثابرة في حل المسائل**

*ثم توجد أكثر من طريقة لكتابة العدد 64؟ الإجابة النموذجية: يمكن عرض الأعداد بطرق مختلفة. يمكنني كتابة عدد الآحاد والعشرات، أو مجموعات العشرات وما يزيد عليها، أو اسم العدد فقط.*

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

**التركيز:** المهارة والنمرس الإجرائيان

**المواد:** قطع أشكال هندسية

استخدم قطع تجميع نماذج الأشكال للحل.

*كم مثلثًا أحتاج لتكوين شبه منحرف؟* 3 مثلثات

استخدم قطع تجميع نماذج الأشكال للتوضيح عبر ترتيب ثلاثة مثلثات ووضعها فوق شبه منحرف. اطلب من الطلاب فعل الشيء نفسه.

*كم مثلثًا أحتاج لتكوين شكل سداسي؟* 6 مثلثات

وضح ما سبق عمليًا. واطلب من الطلاب تطبيق ما تعلموه. اطلب من الطلاب أن يستخدموا قطع التجميع التي معهم لصنع مجموعة مختلفة من الأشكال المركبة.

# 3 التدريس

## الاستكشاف والشرح

**ستحتاج إلى**

• قطع تجميع نماذج الأشكال

عرف الطلاب بمصطلح *الأشكال المركبة*. *يمكن تجميع بعض الأشكال معًا لصنع شكلٍ آخر. تسمى الأشكال الجديدة أشكالاً مركبة.*

على اللوحة، خطّ نموذج شكل مربع مرتين لتكوين مستطيل. *على سبيل المثال، فإن وضع مربعين بجانب بعضهما سينتج عنه مستطيل.*

اقرأ الإرشادات في أسفل صفحة الطالب. *استخدم قطعة شبه المنحرف من قطع التجميع لصنع أول شكلٍ في الصفحة. ضع قطع التجميع فوق الشكل مباشرة وخطّطها. كم قطعة تجميع استخدمت؟* **قطعتا تجميع.** *اكتب عدد القطع التي استخدمتها.*

**استخدام البنية** *كم عدد أضلاع شكلك الجديد؟ كم عدد رؤوسه؟*
**6 أضلاع و 6 رؤوس**

اطلب من الطلاب استخدام قطعة شكل المثلث من قطع التجميع لصنع الشكل الثاني في الصفحة.

*ضع قطع التجميع فوق الشكل مباشرة وخطّطها. كم قطعة تجميع استخدمت؟* **ثلاث قطع تجميع.** *اكتب عددها.*

## الملاحظة والحساب

أرشد الطلاب خلال المثال الذي في أعلى صفحة الطالب. أعط كل طالب قطعتي المثلث والمعين من قطع التجميع. اطلب من الطلاب الإشارة إلى قطعتي المثلث والمعين في الصفحة. اشرح أن بإمكانك تجميع هذين الشكلين لصنع شكل مركب. اطلب من الطلاب وضع قطعتي المثلث والمعين فوق الشكل المركب المنقط وخط الشكلين. *ما الشكل المركب الذي صنعته؟* **شبه منحرف**

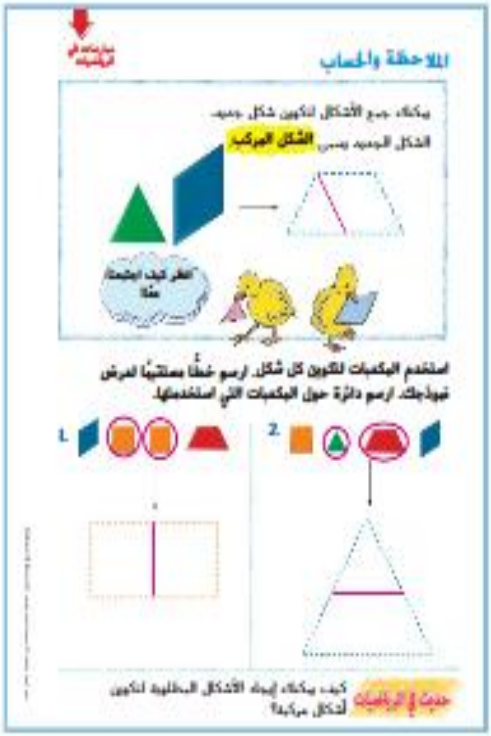
حل التمرينين 1 و 2 جماعيًا مع الصف كله.

**التفكير بطريقة تجريدية**
*ما الشكل المركب الذي سينتج عن وضع ثلاثة قطع مربعات في صف واحد؟* **مستطيل**

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش مع الطلاب السؤال "كيف يمكنك أن تعرف ما الأشكال التي تحتاجها لصنع شكلٍ مركب؟" **الإجابة النموذجية:** يمكنك وضع الأشكال فوق الشكل للتحقق أنه يمكن تجميع تلك الأشكال لصنع هذا الشكل المركب.

**استخدام البنية** اطلب من الطلاب مناقشة ما إذا كان للأشكال المركبة عدد أضلاع ورؤوس مختلف عن الأشكال الأسلية.



# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** وجّه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم دون الوسائل التعليمية اليدوية.

**خطأ شائع!** تأكد من فهم الطلاب أن الأشكال المركبة ليس من الضروري أن تكون أشكالاً مألوفة دومًا.

## حل المسائل

**الاستنتاجات المتكررة**

**التمرين 8** *هل سيختلف الأمر إن رسمت خطًا رأسيًا أو أفقيًا يمر من مركز الدائرة؟ لماذا؟* لا، لن يختلف الأمر؛ ستتكون الدائرة في جميع الحالات من نصفي دائرة متساويين.

**التفكير بطريقة تجريدية**

**مسألة مهارات التفكير العليا** *هل يمكنك استخدام 4 مربعات صغيرة لتكوين دائرة؟ لماذا؟* لا، الدائرة مستديرة بينما المربعات لها أضلاع مستقيمة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

### ستحتاج إلى

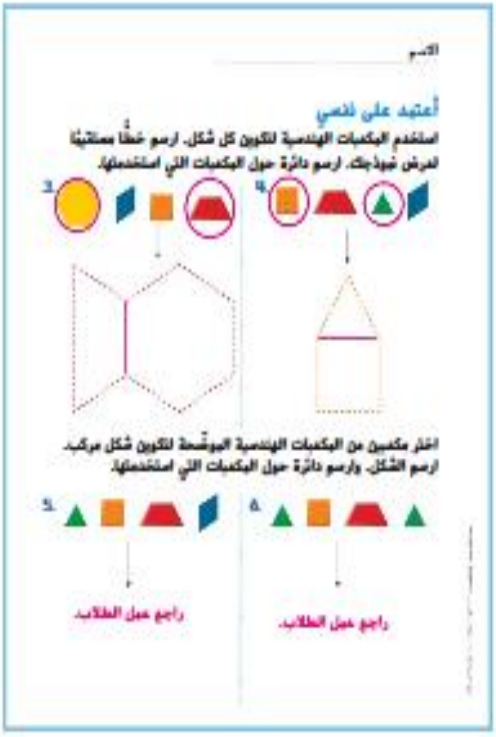
- قطعة واحدة لشكل سداسي من قطع التجميع لكل ثنائي
- مجموعة من قطع تجميع بأشكال شبه منحرف ومربع ومثلث لكل ثنائي
- ورق مقوى

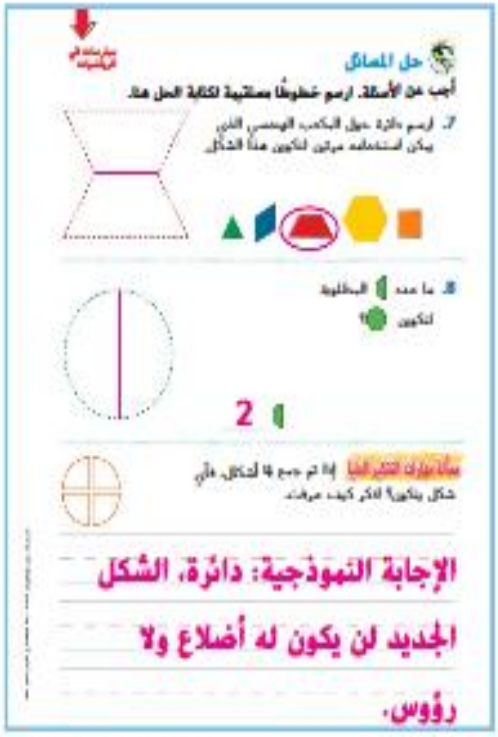
**تقويم التعلم**

**رسم سريع** اطلب من الطلاب خط قطعة الشكل السداسي على قطعة من الورق وتوضيح كيف يمكن استخدام قطع تجميع مختلفة لصنع شكل سداسي. *الإجابة النموذجية: شبها منحرف أو ستة مثلثات*

سمِّ شكل قطعة تجميع (مثل شبه المنحرف) واطلب من الطلاب تسمية الأشكال التي يمكن تجميعها لصنع ذلك الشكل.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.



### قريب من المستوى
**المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي**

**نشاط عملي** المواد، قوالب الأشكال الهندسية.

أعط الطلاب مجموعة من قطع تجميع الأشكال ليستكشفوها. شجع الطلاب على تحسس أضلاع كل قطعة بأصابعهم. وضح للطلاب كيفية تجميع قطعتين معًا بحيث تتطابق الحواف. شجع كل طالب على تكوين شكلٍ مركبٍ مختلف. اطلب من الطلاب عدّ أضلاع ورؤوس الشكل الجديد.

### ضمن المستوى
**المستوى 1**

**نشاط عملي** المواد، قطع تجميع الأشكال، ورق مقوى

اعرض قطعة مثلث من قطع التجميع. *ما هذا الشكل؟* مثلث *كم عدد أضلاعه ورؤوسه؟* 3 أضلاع و 3 ثلاثة رؤوس

مثّل وضع 3 مثلثات معًا لصنع شبه منحرف. وضح للطلاب كيف أن أحد المثلثات مقلوبٌ رأسًا على عقب. اطلب من الطلاب استخدام إصبع لتحسس حواف الشكل الجديد. *كم عدد أضلاع الشكل الجديد؟* 4 اطلب من الزملاء استخدام تشكيلة من قطع التجميع لصنع أشكال جديدة. على سبيل المثال، يمكن للطلاب استخدام مثلثين وشكلٍ سداسي واحد لصنع متوازي أضلاع. اطلب من الطلاب خط الشكل الجديد على ورق مقوى وكتابة عدد الأضلاع والرؤوس. يمكن إجراء هذا النشاط باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية الافتراضية المتوفرة على الإنترنت.

### أعلى من المستوى
**التوسع**

**نشاط عملي** المواد، ورق فهرسة، قطع تجميع الأشكال، ورق مقوى

اطلب من كل طالبٍ كتابة اسمه على بطاقة فهرسة وعد الحروف التي في اسمه. تحدّ الطلاب في أن يستخدموا قطع تجميع الأشكال لتكوين شكلٍ له من الأضلاع العدد نفسه من الحروف التي في أسمائهم. اطلب من الطلاب أن يخطّوا الشكل الجديد على الورق المقوى وكتابة عدد الأضلاع. يمكن إجراء هذا النشاط باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية الافتراضية المتوفرة على الإنترنت.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي
**تكوين الروابط**

اعرض قطعة تجميع بشكل مربع وقل، *مربع*. ضع مربعين معًا لتكوين مستطيل. قل، *يصنع مربعان مستطيلاً. وهو شكلٌ مركب.* اطلب من الطلاب الترديد بشكلٍ جماعي. اعرض قطعة تجميع بشكل مثلث وقل، *مثلث*. ضع ثلاثة مثلثاتٍ معًا لتكوين شبه منحرف. قل، *تصنع ثلاثة مثلثاتٍ شبه منحرف، وهو شكلٌ مركب.* اطلب من الطلاب الترديد بشكلٍ جماعي. اعرض أشكالاً مركبة أخرى. حدد الأشكال المستخدمة لتكوين الشكل المركب باستخدام صيغة الجملة، _____ و _____ يصنعون هذا الشكل المركب.

### مستوى التوسع
**الاستماع والتحديد**

ارسم مربعًا ومستطيلاً ومثلثًا وشبه منحرف ودائرة على اللوحة. سمّ كل شكلٍ واطلب من الطلاب ترديد اسمه. وزع قطع تجميع أشكال. اطلب من الطلاب تكوين مستطيلٍ من مربعين. أخبرهم أنه شكلٌ مركب، وهو شكلٌ مصنوعٌ من أشكالٍ أخرى. ثم اطلب من الطلاب استخدام صيغة الجملة التالية لوصف الشكل، *هذا شكلٌ مركب. وهو مصنوعٌ من _____ و _____.* اطلب من الطلاب صنع أشكالهم المركبة الخاصة بهم باستخدام قطع التجميع ومن ثم وصفها لزميل.

### المستوى الناشئ
**تنمية اللغة الشفهية**

وزع قطع تجميع بأشكال مثلثات ومربعات. وجّه الطلاب لوضع مربعين معًا وصنع مستطيل. قل، *عندما تجمع شكلين أو أكثر معًا فإنك تصنع شكلاً جديدًا اسمه شكلٌ مركب.* اطلب من الثنائيات لعب لعبة الأشكال المركبة. استخدم حاجزًا – مثل مجلدٍ موضوع بين الطالبين – ثم اطلب من أحد الطالبين صنع شكلٍ مركبٍ ووصفه بينما يحاول زميله إعادة تكوين ذلك الشكل المركب. يزيل الثنائي الحاجز بعد ذلك ويقارنان شكليهما المركبين.

Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

عيّن واجب منزلي بعد نجاح استكمال الدرس. قد يتخطى الطلاب الذين فهموا المفاهيم قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**مراعاة الدقة**

**التمرين 4** اطلب من الطلاب تسمية الشكلين الذين يمكن استخدامهما لصنع هذا الشكل المركب. مربع ومثلث سداسي

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## تدريب على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

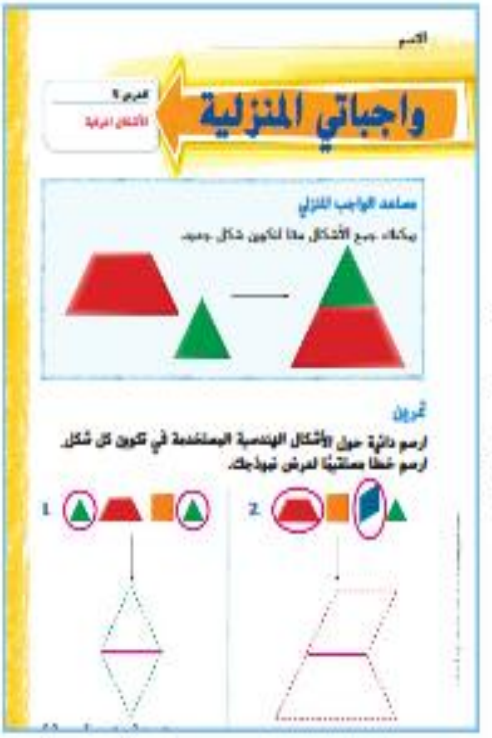
| | |
|---|---|
| **مربع** | لم يميز الشكل المركب الدقيق |
| **مستطيل** | صحيح |
| **مثلث** | لم يميز الشكل المركب الدقيق |
| **شبه منحرف** | لم يميز الشكل المركب الدقيق |

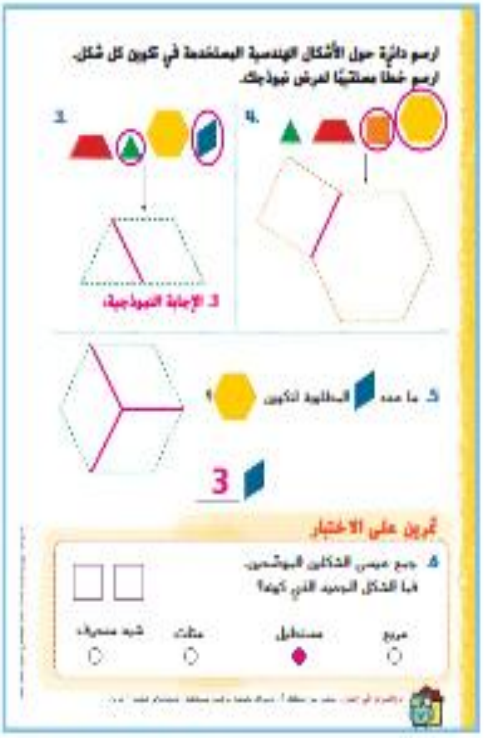
### ستحتاج إلى

- مجموعة متنوعة من قطع تجميع الأشكال

**التقويم التكويني**

**الانتظام في الصف** ضع مجموعة متنوعة من قطع تجميع الأشكال على الطاولة. عندما يتوجه كل طالب ليقف في الصف، ادعه ليختار بين قطعتي تجميع أو خمس قطع تجميع ثم يجمعها معًا لصنع شكلٍ جديد. اطلب من الطلاب وصف الشكل الجديد بحسب صفاته.



# الدرس 6

## مزيد من الأشكال المركبة

## الاستعداد

### التركيز

استخدم أشكالاً ثنائية الأبعاد (مستطيلات ومربعات وأشباه منحرف ومثلثات وأنصاف دوائر وأرباع دوائر) أو أشكالاً ثلاثية الأبعاد (مكعبات ومنشور مستطيلة قائمة ومخاريط دائرية قائمة وأسطوانات دائرية قائمة) لتكوين شكل مركب وتكوين أشكال جديدة من الشكل المركب. (في الصف الأول، ليس الطلاب بحاجة لتعلم الأسماء العلمية مثل "المنشور المستطيل القائم").

**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.

### الترابط المنطقي

**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي: A. الاستنتاج بشأن صفات الأشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

### الدقة

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

**مستويات الصعوبة**

| | |
|---|---|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التمرين 1 |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 2-4 |
| المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمرين 5، مسألة مهارات التفكير العليا |

### هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب باستخدام الأشكال ثنائية الأبعاد لتكوين شكل مركّب وتكوين أشكال جديدة من الشكل المركب.

### تنمية المفردات

**مراجعة المفردات**

شكل shape

**النشاط**

- اطلب من الطلاب تصفح الدرس. ثم اطلب منهم وصف التشابه بين أنشطة هذا الدرس وأنشطة الدرس الذي سبقه.
- اطلب من الطلاب تحديد سطور الإرشادات المستخدمة في هذا الدرس. اطلب منهم رسم دائرة حول كلمة شكل كل مرة يرونها فيها.
- استخدام نماذج الرياضيات اطلب من متطوع تمثيل جمع شكلين لصنع شكلٍ مركب جديد. اطلب من الطالب وصف صفات الشكل الجديد.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

**الدعم التعاوني: الثنائيات**

اكتب مضلع شكلٍ مركب. اسأل، *ما هو الشكل المركب؟* وجه الطلاب لاستطلاع القاموس. ثم اطلب من الطلاب أن يقرؤوا التعريف بصوت جماعي ومرتفع. شكل ينتج عن تجميع شكلين أو أكثر معًا.

وزع الطلاب في ثنائيات. أعط كل ثنائي قطعتي تجميع أشكال، كمربع وشبه منحرف مثلاً. اطلب من الثنائيات تجميع الشكلين لصنع شكلٍ جديد. اطلب من الثنائيات خطّ الشكل الجديد على قطعة من الورق. بعد أن ينهي كل الثنائيات من خطّ أشكالهم المركبة، ضعها على ورق رسم بياني. اشرح كيف أن نفس الشكلين يمكن استخدامهما لصنع مجموعة مختلفة من الأشكال المركبة. كرر الأمر مع تركيبات أخرى من الأشكال، مثل شبه منحرف ومربع أو مثلثٍ وشبه منحرف.

# 2 الاستكشاف واستخدام النماذج

## مراجعة

### مسألة اليوم

يأكل ناصر الغداء عند الساعة 12:00. ويلعب كرة السلة عند الساعة 4:00 عصرًا. ويذهب إلى المدرسة في الساعة 8:00 صباحًا. ما ترتيب حدوث هذه الأحداث؟ المدرسة ثم الغداء ثم كرة السلة

**ع.و.6 مراعاة الدقة** *كيف استطعت معرفة النشاط الذي يأتي أولاً في الترتيب؟* الإجابة النموذجية: لأن الصباح يأتي قبل العصر.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

**التركيز:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** قطع أشكال هندسية

ذكر الطلاب أن بإمكانهم استخدام قطع التجميع لصنع أشكالٍ جديدة. أعط كل طالبٍ مجموعة من قطع تجميع الأشكال. اطلب من الطلاب العمل في ثنائيات. اطلب من كل طالب استخدام قطعتين من قطع التجميع لصنع شكلٍ مركب.

اطلب من كل طالب أن يعرض الشكل المركب على زميله. واجعلهم يخبروا زملاءهم بالأشكال التي استخدموها لصنع الشكل المركب.

أخبر الطلاب بأن يصنعوا شكلاً مركبًا جديدًا مستخدمين الأشكال التي استخدموها لصنع الشكل المركب الأول. اطلب منهم مشاركة الشكل الجديد مع الزميل.

اطلب من الطلاب تكرار هذا النشاط عدة مرات باستخدام شكلين أو ثلاثة كل مرة.

نحتاج إلى
- قطع تجميع نماذج ١ شكل

## ستكتشاف والشرح

اقرأ # رشادات في أسفل صفحة الطالب. ي كن زت جميع ١ شركال وكاب كثر من طريقة. على اللوحة، ضع قطعتي تجميع أشكال معا، وخ ٥ط الشكل المركب الناتج عنهما. اطلب من الطلا ب متابعة الخطوات من مقاعدهم وخ كلا رس م أولي للشكل المركب.

عد جميع ١ شركال وكاب طريقة. ي كن ف ن سان ما تؤدي لجميع شركال م ختلف. ضع قطعتي التجميع معا بطريقة مختلفة، وخ ٥ط الشكل المركب الجديد الناتج عنهما. اطلب من الطلا ب متابعة الخطوات من مقاعدهم وخ كلا رس م أولي للشكل المركب الجديد.

كم عدد ١ شركال لذي صورت ي ما شركال لمركب؟ شلاثة ن

اطلب من الطلا ب تسمية الشكلين الذين استخدموهما.

تحقق من مدى صحة الحل ما و جه لتشريب سعين لشركلين لمركبين لذين صورت هما؟ صنع لطلا هما من قطع تجميع ١ شكل نفسها ما و جه ١ ختلا ف؟ # جابة لنموذجية: تم ترتيب الشكلين الجديين بطريقة مختلفة.

## # " حظة وا ! ساب

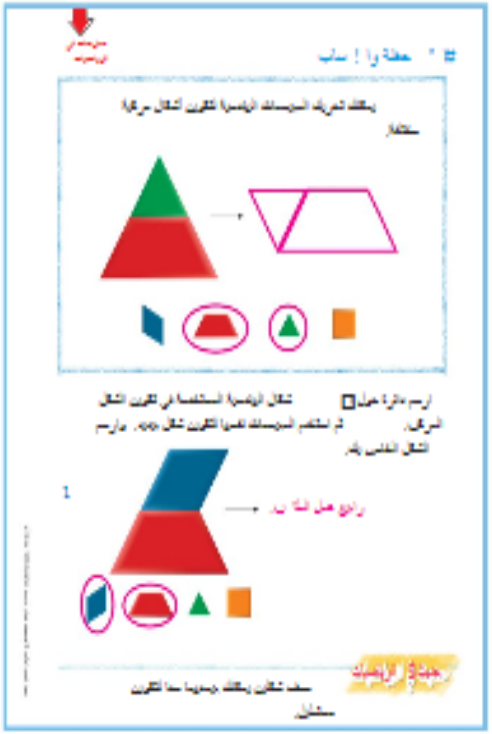
أرشد الطلا ب ج ل المثال الذي في أعلى صفحة الطالب. إ ع ط كل طال ب قطعتي المثلث وشبه المنحرف من قطع التجميع. اطلب من الطلا ب وضع قطعتي المثلث وشبه المنحرف فوق الشكل المركب لصنع المثلث الكبير. اشرح أن بإمكانهم استخدام ١ شكل التي ٥ تكون الشكل المركب لتكوين شكل مركب جديد. اطلب من الطلا ب وضع قطعتي المثلث وشبه المنحرف فوق الشكل المركب الجديد والنقط وخ كلا الشكلين. اطلب منهم رسم دوائر حول ١ شكل التي استخدمت لصنع الشكل المركب والشكل المركب الجديد.

التفكير بطريقة تجريبية أشر إلى الرسم ١ ولي للشكل المركب الجديد على الجانب ١ يمن. اسأل: ما هذه ي ل طريقة لو جودة لتوضيح ق طبقي لجلوث وشبه ل ذن حرف؟ ل ماذا؟ %؛ # جابة لنموذجية: يمكن وضع قطعة المثلث على الجانب & خر من شبه المنحرف.

حل التمرينات ] بشكل جماعي مع الصف الدراسي.

## حديث% الرياضيات: $ ادثة تعاونية

ناقش مع الطلا ب ". صف شكلين يمكن وضعهما معا لتكوين مستطيل".
# جابة لنموذجية: يمكن وضع مربعين ؛ معا لتكوين مستطيل.



# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** وجّه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم. ثم اطلب من الطلاب استخدام 7 قطع تجميع أشكال لصنع شكلٍ مركب على قطعة من الورق. اطلب من الطلاب أن يخطّوا حول كل قطعة تجميع تُشكّل جزءًا من الشكل المركب. اطلب من الطلاب استخدام قطع التجميع الـ 7 نفسها لصنع شكلٍ مركبٍ مختلف وخطّ الشكل المركب الجديد على قطعة مختلفة من الورق.

## حل المسائل

RtI **المثابرة في حل المسائل**

**التمرين 5** اطلب من الطلاب عرض طريقة واحدة أخرى على الأقل يمكن من خلالها ترتيب قطع المثلثات الـ 4 لتكوين شكلٍ جديد.

RtI **تحقق من مدى صحة الحل**

**مسألة مهارات التفكير العليا** اطلب من الطلاب استخدام قطع تجميع الأشكال للتحقق من مدى صحة إجاباتهم. اطلب من الطلاب ترتيب 3 مثلثات وشبه منحرفٍ واحدًا ليتحققوا إن كانت خطوطها تتطابق مع الطريقة التي قسموا الشكل السداسي وفقها.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

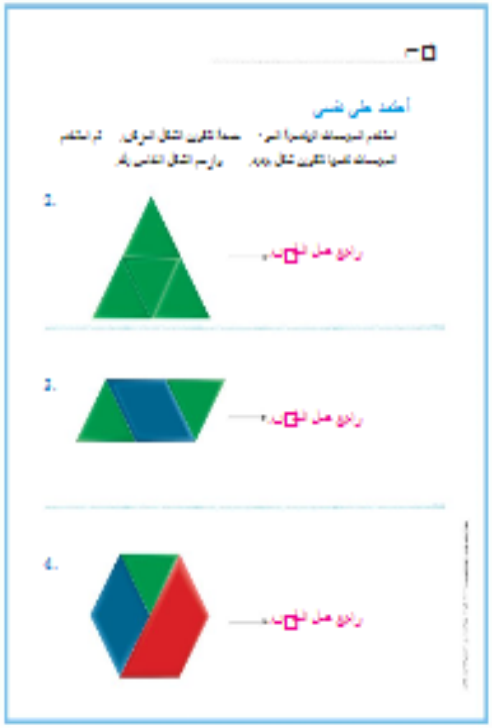
### ستحتاج إلى

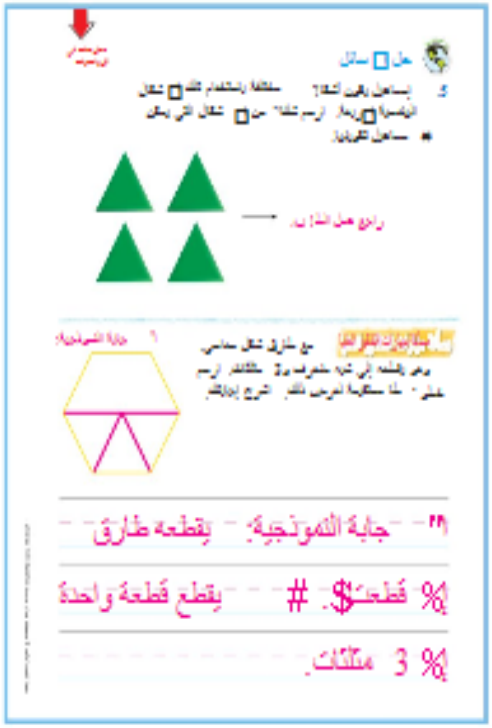
- قطع تجميع نماذج الأشكال

**التدريس التفويضي**

**فكّر – اعمل في ثنائيات – شارك** اطلب من الطلاب العمل في ثنائيات. أعط كل ثنائي مجموعة متنوعة من قطع تجميع الأشكال. اطلب من أحد الزميلين ترتيب القطع لتكوين شكلٍ جديد. ثم اطلب من الزميل الآخر إعادة ترتيب تلك القطع نفسها لتكوين شكلٍ جديد. اطلب من الزميلين مشاركة ما فعلوه مع الصف.

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



# RtI التدريس المتمايز

### قريب من المستوى
**المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي**

**نشاط عملي** المواد، قوالب الأشكال الهندسية.

أعطِ كل طالب قطعتي المثلث وشبه المنحرف من قطع التجميع. اشرح أن مطابقة أضلاع الشكلين هي الخطوة الأولى في محاولة تكوين شكلٍ جديد. ساعد الطلاب بينما يقارنون أطوال أضلاع المثلث وشبه المنحرف. *كم قياسًا مختلفًا يوجد لأضلاع شبه المنحرف؟ قياسان هل يتطابق ضلع في المثلث مع أي ضلعٍ في شبه المنحرف؟* نعم، يتطابق ضلع المثلث مع 3 أضلاع في شبه المنحرف. اطلب من الطلاب وصف الشكل الجديد الناتج.

### ضمن المستوى
**المستوى I**

**نشاط عملي** المواد، قوالب الأشكال الهندسية.

تحقق من مدى فهم الطلاب لصنع شكلٍ جديد باستخدام قطع تجميع الأشكال عبر طرح العبارات التالية. اطلب من الطلاب الإشارة إلى العبارات الخاطئة وشرح سبب الخطأ. اعرض على الطلاب الأشكال التي يجري ذكرها لاحتمال أنهم قد لا يعرفون أسماء جميع قطع التجميع.

- *يمكنك استخدام مربعين لصنع مستطيل.* صحيح
- *يمكنك استخدام مثلثين ودائرة لصنع شبه منحرف.* خطأ
- *يمكنك استخدام نصفي دائرة لصنع دائرة.* صحيح

### أعلى من المستوى
**التوسع**

**نشاط عملي** المواد، قطع تجميع أشكال حقيقية، قطع تجميع أشكال افتراضية

اطلب من الطلاب العمل في ثنائيات. اطلب من الطالب I صنع شكلٍ مركب باستخدام 6 قطع تجميع حقيقية. اطلب من الطالب 2 إعادة تكوين ذلك الشكل المركب باستخدام قطع تجميع افتراضية. ثم اطلب من الطالب I تكوين شكلٍ جديد من قطع التجميع الحقيقية واطلب من الطالب 2 محاولة مطابقة ذلك الشكل الجديد مستخدمًا قطع التجميع الافتراضية. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار وتكرار النشاط.

# LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي
**معرفة الكلمات**

اصنع شكلاً مركبًا باستخدام 3 أو 4 قطع تجميع أشكال. قل، *هذا شكلٌ مركب.* ثم اصنع شكلاً مركبًا جديدًا باستخدام قطع التجميع نفسها. قل، *هذا شكلٌ مركبٌ آخر.* استبعد جميع القطع عدا واحدة. قل، *هذه ليست شكلاً مركبًا.* استمر في عرض أمثلة وأمثلة مخالفة عن الأشكال المركبة. اسأل *هل هذا شكلٌ مركب؟* اطلب من الطلاب الإجابة بقول، نعم/ لا أو الإشارة برفع الإبهام/ خفض الإبهام.

### مستوى التوسع
**استمع وحدد**

وزع قطع تجميع أشكال. وضح أنه وبينما تقوم بتكوين شكلٍ مركب، سيكون على الطلاب تكوين الشكل المركب نفسه مستخدمين قطع التجميع التي معهم. صف أو اصنع شكلاً مركبًا ليس فيه فجواتٌ أو تداخلات. استخدم كلمات وصف المكان مثل، *أعلى وأسفل ويمين ويسار* وفوق عند توجيه لتكوين الشكل. اطلب من الطلاب مقارنة أشكالهم مع شكلك ووصف أوجه التشابه والاختلاف. اصنع شكلاً مركبًا آخر، وقم بوصفه، واطلب من الطلاب إعادة تكوينه ومقارنته بأشكالهم.

### المستوى الناشئ
**تنمية اللغة الشفهية**

وزع قطع تجميع أشكال. اطلب من كل طالب في ثنائي صنع شكلٍ مركب باستخدام مربع واحد ومثلثين. اطلب من الثنائيات مقارنة أوجه التشابه والاختلاف بين شكليهما مستخدمين أسماء الأشكال. على سبيل المثال، شكلي المركب به مثلثان ومربع واحد. وضعت المثلثين أعلى وأسفل المربع. اطلب من كل ثنائي أن يصفوا للمجموعة أوجه التشابه والاختلاف بين شكليهما المركبين. كرر لنشاط واسمح لأحد الزميلين باختيار قطع التجميع التي سيستخدمونها في الأشكال المركبة.

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

عيّن واجباً منزلياً بعد نجاح استكمال الدرس. قد يتخطى الطلاب الذين فهموا المفاهيم قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**بناء فرضيات**

**التمرين 3** *ما الذي سيحصل إذا رتبت إيمان المربعين بشكلٍ مختلف؟ هل سيظل بإمكانها صنع مستطيل؟ لماذا؟* نعم؛ الإجابة النموذجية: يمكن لإيمان صنع مستطيل طولاني أو مستطيل عرضاني. في كلتا الحالتين، فإن المربعين سيصنعان مستطيلاً لأن الشكل الجديد سيكون له 4 أضلاع. اثنان منها قصيران واثنان طويلان.

**IA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## تدريب على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

| | |
|---|---|
| **2 مثلثان** | صحيح |
| **مربعان** | لم يحدد الأشكال الصحيحة |
| **دائرتان** | ليس للدوائر أضلاع مستقيمة مثل الشكل المركب |
| **شبها منحرف** | لم يحدد الأشكال الصحيحة |

**التقويم التكويني**

**الكتابة في الدفتر** اطلب من الطلاب تحضير إجابة قصيرة مكتوبة لوصف ما تعلموه حول الأشكال المركبة. تأكد من أن يصف الطلاب كيف أنه يمكن ترتيب شكلين أو أكثر لصنع شكلٍ جديد، وأنه يمكن ترتيب الأشكال بطرقٍ مختلفة لصنع أشكال جديدة.

الاسم

واجباتي المنزلية

الدرس 6

مساعد الواجب المنزلي

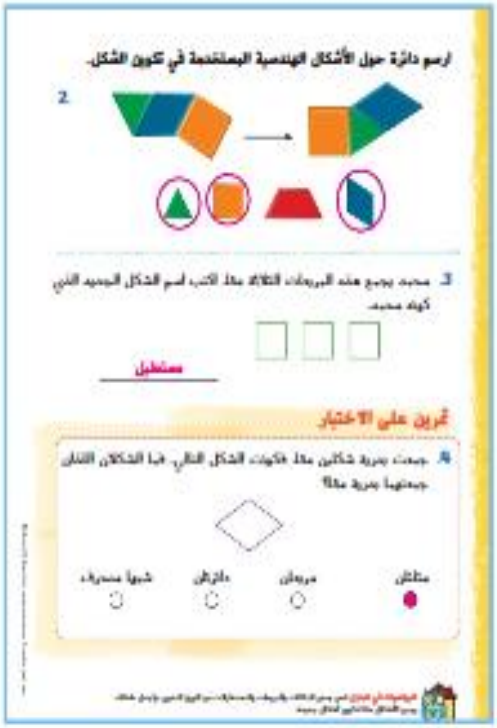
يمكنك تحريك الأشكال لتكوين أشكال مختلفة.

أي 3 أشكال تستخدم في تكوين الشكل الجديد؟

تمرين

ارسم دائرة حول الأشكال الهندسية المستخدمة في تكوين الشكل.

1.


ارسم دائرة حول الأشكال الهندسية المستخدمة في تكوين الشكل.

2.

3. حدد. يجمع هذه المربعات الثلاثة معاً لكتب اسم الشكل الجديد الذي كونته.

مستطيل

تمرين على الاختبار

4. جمعت جميلة شكلين معاً فكونت الشكل التالي. فما الشكلان اللذان جمعتهما جميلة معاً؟

مثلثان | مربعان | دائرتان | شبها منحرف

# الدرس 7

## حل المسائل

## الإستراتيجية: استخدام التفكير المنطقي

### التركيز

استخدم أشكالاً ثنائية الأبعاد (مستطيلات ومربعات وأشباه منحرف ومثلثات وأنصاف دوائر وأرباع دوائر) أو أشكالاً ثلاثية الأبعاد (مكعبات ومناشير مستطيلة قائمة ومخاريط دائرية قائمة وإسطوانات دائرية قائمة) لتكوين شكل مركب وتكوين أشكال جديدة من الشكل المركب. (في الصف الأول، ليس الطلاب بحاجة لتعلم الأسماء العلمية مثل "المنشور المستطيل القائم").

**ممارسات في الرياضيات**

2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.

### الترابط المنطقي

**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي: A. الاستنتاج بشأن صفات الأشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

### الدقة

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

**مستويات الصعوبة**

| | |
|---|---|
| 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم | تمرين على الإستراتيجية |
| 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 1-2 |
| 3. المستوى 3 التوسّع في المفاهيم | التمارين 3-5 |

## الاستعداد

### هدف الدرس

أن يستخدم الطلاب التفكير المنطقي في حل المسائل.

### تطوير الإستراتيجية

#### ما الإستراتيجية؟

**استخدام التفكير المنطقي** يستخدم الناس التفكير المنطقي طوال حياتهم. عندما يواجه الناس مشكلة، يتوجب عليهم التفكير في الخطوات اللازمة للتوصل إلى حلٍ لهذه المشكلة. في الرياضيات، نحن نستخدمه كواحد من الإستراتيجيات المتعددة لمساعدتنا في حل المسائل. يساعد استخدام التفكير المنطقي الطلاب على البحث في المسائل وتخطيط كيفية حلها بطريقة منطقية وفعالة.

**مثال:** *صنع حازم شكلاً مركبًا. ما القطع الناقصة؟*
*بنقص الشكل شبها منحرف.*

#### إستراتيجيات أخرى

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

- تصميم رسم تخطيطي
- تمثيلها بنفسك.

### LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

#### الدعم الحسي: وسائل تعليمية يدوية

قبل نشاط حل المسائل، جهّز شكلاً مركبًا بنقصه قطعة. على سبيل المثال، رتب مجموعة من الأشكال حول مثلث، ثم استبعد المثلث لصنع القطعة الناقصة. اعرض شكلك المركب المنقوص على الطلاب وقل، *صنعت شكلاً مركبًا. وينقص شكلي المركب قطعة واحدة. فلنحاول إيجاد القطعة الناقصة.* اعرض كل قطعة من قطع تجميع الأشكال. اشرح أنك سوف تستخدم التفكير المنطقي لحل هذه المسألة. أشر إلى كل شكلٍ واسأل، *هل من الممكن أن يكون هذا الشكل هو القطعة الناقصة؟ لماذا؟* ناقش سبب كون الشكل الصحيح (المثلث) هو أكثر الخيارات منطقية ثم ضع القطعة ضمن المساحة الناقصة. اطلب من الطلاب تحديد القطعة الناقصة مستخدمين صيغة الجملة، _____ هو القطعة الناقصة.

*إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتمايزة الواردة في الصفحة 931A.*

## مراجعة

### مسألة اليوم

ارسم مربعًا. ارسم 3 + 5 نقاط داخل المربع. ارسم 5 − 9 نجوم خارج المربع. راجع رسومات الطلاب

**التفكير بطريقة كمية** *هل سيكون لديك نقاط أكثر أم نجوم أكثر في صورتك؟ كيف عرفت ذلك؟* نقاط أكثر؛ 8 = 3 + 5؛ 4 = 5 − 9؛ 8 أكبر من 4

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

## التهيئة

### ستحتاج إلى

- قطع تجميع نماذج الأشكال (حقيقية أو افتراضية)

ناقش مع الطلاب ما يعنيه استخدام التفكير المنطقي لحل مسألة. استخدم قطع تجميع نماذج الأشكال (حقيقية أو افتراضية) لتوضح للصف كيفية وضع الأشكال معًا لتكوين الشكل المركب. تأكد من ترك أحد الأشكال ناقصًا. ارسم رسمًا أوليًا مخططًا للشكل الناقص.

*ما الشكل الناقص؟* ناقش مع الطلاب المعطيات التي يعرفونها والمعلومات المطلوب منهم إيجادها.

*ما المعطيات التي تعرفها؟* صنع الأستاذ شكلاً مركبًا. *ما الذي تحتاج لإيجاده؟* الشكل الناقص.

اطلب من الطلاب وصف الصفات المحتملة للشكل الناقص. ساعدهم في استبعاد أي أشكال لا تتوافق مع الرسم. اطلب من متطوع تسمية الشكل الناقص ووضعه لإكمال الشكل المركب. ناقش ما إذا كانت الإجابة منطقية.

## تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب.

**1 الفهم**

اشرح أن المعطيات المعروفة يوجد تحتها خط، وأن المعلومات التي نحتاج لإيجادها توجد حولها دائرة

**2 التخطيط** اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجيات التي يريدون استخدامها.

**3 الحل** ساعد الطلاب على استخدام التفكير المنطقي للحل. *انظروا إلى الشكل الناقص أعلى اليمين. هل يمكننا استخدام المثلثات لصنع هذا الشكل؟* نعم *هل يتبقى لينا ما يكفي من القطع من أجل الأشكال الناقصة الأخرى إذا استخدمنا 3 قطع مثلثات؟* لا *ما الشكل الآخر الذي يمكننا استخدامه؟* شبه المنحرف اطلب من الطلاب وضع قطعة شبه منحرف في الفراغ أعلى اليمين. *ما الشكل الآخر الذي يجب علينا استخدامه في الصف العلوي؟* مثلث *هل يبدو من المنطقي استخدام مثلثٍ وشبه منحرف؟ اشرح.* ناقش إجابات الطلاب. *ما قطع تجميع الأشكال التي يمكن تجميعها لصنع مستطيل؟* مربعان *ما القطع الـ 4 الناقصة؟* مثلث وشبه منحرف ومربعان

**4 التحقق** اطلب من الطلاب النظر مجددًا إلى المسألة للتحقق من أن الإجابة تلائم المعطيات المقدمة.

**تدرّب 3** تحقق من مدى صحة الحل *هل من الممكن أن تكون نصف دائرة قطعة ناقصة؟ لماذا؟* لا. ناقش إجابات الطلاب.

## تمرين على الإستراتيجية

**1 الفهم**

اقرأ المسألة على الصف. واطلب من الطلاب وضع خط تحت المعلومات التي يعرفونها ورسم دائرة حول ما عليهم إيجاده.

**2 التخطيط** ناقش الإستراتيجيات العديدة التي يمكن أن يستخدمها الطلاب في حل المسألة. وجه الطلاب نحو استخدام إستراتيجية استخدام التفكير المنطقي.

**تدرّب 2** التفكير بطريقة تجريدية وجه الطلاب نحو التفكير بطريقة منطقية مستخدمًا الجمل التالية. *ما العلاقة بين الأجزاء والكل؟* الإجابة النموذجية: أعرف أن 8 قطع تجميع تكوّن الشكل الجديد وأن هناك قطعتان ناقصتان. *ما الذي تعرفه عن أضلاع القطع الناقصة؟* لابد أن لها أضلاع مستقيمة لتناسب الشكل؟

**3 الحل**

اطلب من الطلاب العمل على حل المسألة باستخدام صفحة الطالب. وضح للطلاب كيفية حل المسألة خطوة بخطوة.

**4 تحقق**

ناقش لماذا تُعد إجابتك منطقية.

# 3 التمرين والتطبيق

## تطبيق الإستراتيجية

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** أرشد الطلاب أثناء حل تمارين "تطبيق الإستراتيجية". ساعدهم على استخدام الوسائل التعليمية اليدوية.
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم. ثم اطلب من الطلاب أن يشرحوا لزميل كيف يمكنهم استخدام إستراتيجية أخرى لحل التمارين.

**استخدام نماذج الرياضيات**

التمرين 2 *إذا كان شكلٌ واحد ينقص من الشكل الذي صنعه منصور، فماذا سيكون ذلك الشكل؟ كيف تعرف ذلك؟* شبه منحرف؛ الإجابة النموذجية، شبه المنحرف له نفس شكل الجزء الناقص في المثلث الكبير.

## مراجعة الإستراتيجيات

قبل أن يبدأ الطلاب، راجع الإستراتيجيات الثلاث التي يمكنهم الاختيار من بينها لحل كل تمرين من التمارين. الإستراتيجيات هي "استخدام التفكير المنطقي" و"تصميم رسم تخطيطي" و"تمثيلها بنفسك". اطلب من الطلاب العمل على تمارين حل المسائل الواردة في هذه الصفحة بمفردهم.

**التفكير بطريقة تجريدية**

التمرين 5 *هل توجد طريقة كان يمكن لعامر من خلالها تكوين الشكل باستخدام 5 قطع تجميع بدلاً من 6؟* اشرح. نعم؛ الإجابة النموذجية، كان بإمكان عامر استخدام قطعة شبه منحرف واحدة ومربعين ومثلث واحد ومتوازي أضلاع واحد. ملاحظة، ليس من الضروري أن يعرف الطلاب الاسم، متوازي أضلاع، يمكنهم الإشارة إلى قطعة التجميع المطابقة.

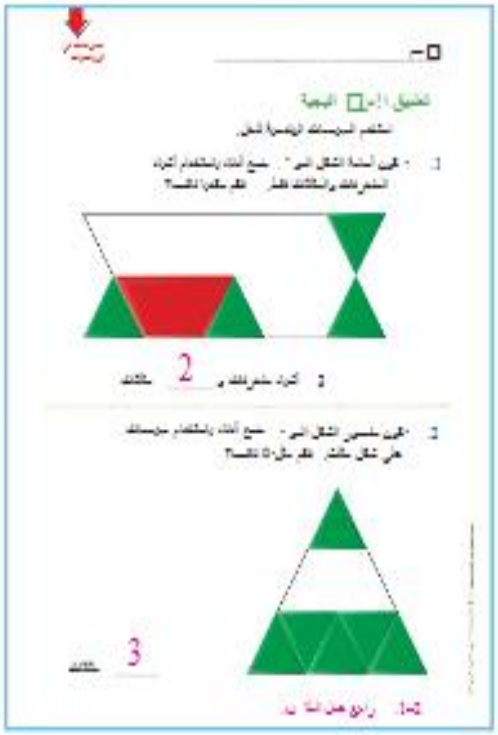
### ستحتاج إلى

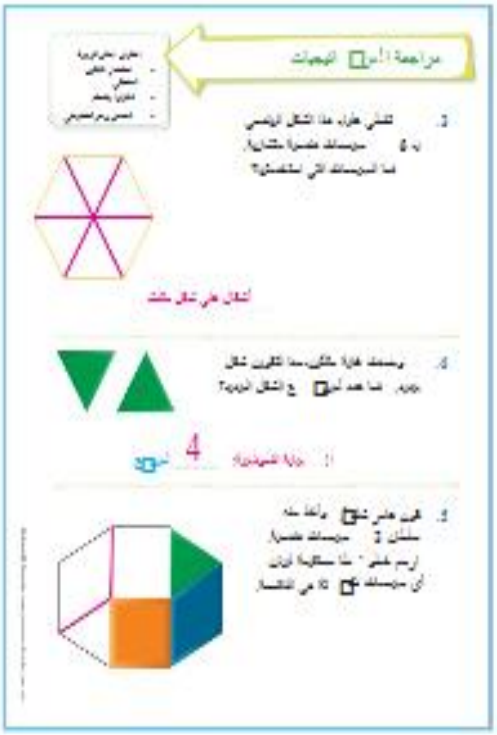
- قطع تجميع نماذج الأشكال

**التقويم التكويني**

رسم سريع كوّن شكلاً مركبًا باستخدام 8 قطع تجميع. أزل 2 أو 3 من الأشكال. اطلب من الطلاب رسم الأشكال الناقصة على قطعة من الورق وتسليمها لك.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.





### قريب من المستوى
**المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي**

**نشاط عملي** المواد: قطع تجميع نماذج الأشكال، ورق، قلم رصاص

اعمل مع مجموعات صغيرة من الطلاب. اطلب من كل طالب اختيار اثنتي عشرة قطعة تجميع وصنع شكلٍ جديد باستخدام ثلاث قطع تجميع. يجب أن يسجل الطلاب العدد الذي استخدموه من كل شكل لصنع الشكل الكبير. ثم يعيد الطلاب المشاط مستخدمين 4 و 5 قطع.

### ضمن المستوى
**المستوى 1**

**نشاط عملي** المواد: أقلام رصاص، أقلام تلوين، ورق رسم، قطع تجميع أشكال

ادع الطلاب لتجميع قطع التجميع وصنع شكلٍ يشبه شيئًا من الحياة اليومية، مثل منزلٍ أو قاربٍ أو حيوان. اطلب من الطلاب تسجيل ما صنعوه من خلال خطّ الأشكال على ورق رسم ومن ثم تلوينها. اطلب منهم تسمية الأشكال التي استخدموها ووصف طريقة تجميع الشكل.

### أعلى من المستوى
**التوسع**

**نشاط عملي** المواد: ورق متوى، أقلام تحديد، مسطرة تقويم

اطلب من الطلاب العمل في ثنائيات. يبدأ الطلاب برسم أولي لمربع. يرسم الطالب خطًا لعمل شكلين داخل المربع، ثم يرسم الطالب الثاني خطًا آخر يقسم أحد الشكلين إلى شكلين أصغر، ويستمر الطلاب بتكرار العملية. عند الحصول على ثمانية أشكال، يرقّم الطلاب الأشكال ويلونون كلاً منها بلونٍ مختلف. اطلب من الطلاب أن يقصوا بطول الخطوط ليحصلوا على قطع أحجية. يتناوب الطلاب بعد ذلك في إعادة تجميع أحجية المربع باستخدام القطع المقصوصة.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

**معرفة الكلمات**

راجع المثلث والمربع والمستطيل والدائرة. بعيدًا عن أنظار الطلاب كون شكلاً مركبًا عبر إحاطة مربع بأربعة مثلثاتٍ ثم أزل المربع. اعرض الشكل المربع مع الجزء الناقص على الطلاب واسأل، *ما الشكل الذي ينقص هذا الشكل المركب؟* أرجع قطعة المربع وقل، *الشكل الناقص مربع.* كرر النشاط، بحث تصنع أشكالاً مركبة أخرى ينقصها شكلٌ واحد. اطلب من الطلاب تحديد الشكل الناقص باستخدام صيغة الجملة" الشكل الناقص _____."

### مستوى التوسع

**توضيح ما تعرفه**

وزّع قطع تجميع أشكال على ثنائيات الطلاب. تحقق من مدى فهم أسماء الأشكال بأن تطلب من الثنائيات عرض مثلث ومربع ومستطيل وشبه منحرف. اطلب من الطلاب صنع شكلٍ مركب يتكون من 3 مثلثات و شبهي منحرف ومربعين. اطلب من أحد الطالبين في الثنائي أن يزيل بشكل سري قطعة من الشكل المركب ثم اطلب من الزميل تحدد القطعة الناقصة. للتحقق من الإجابة، اطلب من الطالب أن يضع القطعة الناقصة في الشكل المركب. كرر النشاط واطلب من الزملاء تبادل الأدوار.

### المستوى الناشئ

**فكّر – اعمل في ثنائيات – شارك**

اسأل، *ما هو الشكل المركب؟* هو شكلٌ يتكون من شكلين أو أكثر. اصنع شكلاً مركبًا به شكلٌ ناقص مستخدمًا قطع تجميع الأشكال. اطلب من الطلاب تحديد الشكل الناقص. بعد كل تخمين، واستمر بمحاولة وضع ذلك الشكل في الفراغ إلى أن يتم تخمين الشكل الصحيح. وزع قطع تجميع أشكال على ثنائيات الطلاب. اجعل أحد الطالبين يتحدى الآخر عبر صنع شكلٍ مركبٍ به قطعة ناقصة أو أكثر. يحاول الزميل تحديد القطعة (القطع) الناقصة بالاسم ثم وضع كل شكلٍ ناقص في مكانه.

# 4 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**التفكير بطريقة تجريدية**

**التمرين 3** *أي شكلين من الخيارات سيكونان مناسبين لملء المساحة الناقصة في الشكل المركب؟*

المثلث ومتوازي الأضلاع

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

### ستحتاج إلى

- مجموعة متنوعة من قطع تجميع الأشكال لكل مجموعة صغيرة

**التقويم التكويني**

**تمثيل النماذج** رتّب الطلاب في ثنائيات ضمن مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة تشكيلة من 7 قطع تجميع أشكال. اطلب من الطلاب العمل معًا لتكوين شكلٍ مركب. ثم اطلب من أحد الطلاب إزالة قطعتين دون أن ينظر إليه الآخرون. اطلب من المجموعة تحديد الأشكال التي أزيلت.

الاسم

التمرين 7
حل المسائل باستخدام التفكير المنطقي

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

كون صورة الشكل المركب المهتم أدناه.
ما المعلومات الناقصة؟

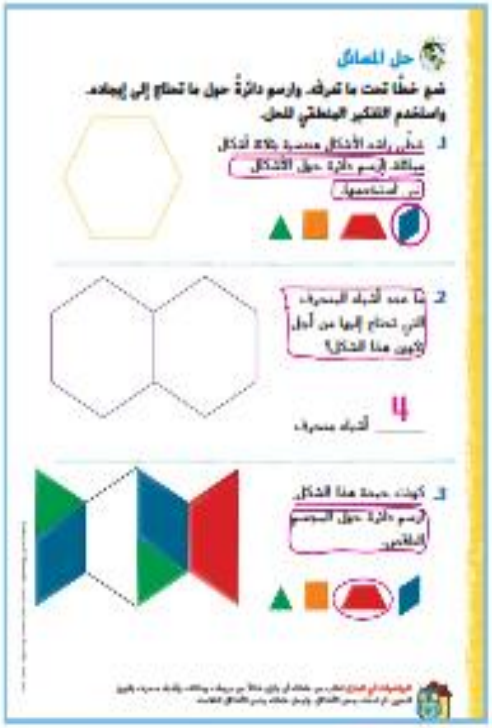
1 الفهم ضع خطًا تحت ما تعرفه. وارسم دائرة حول السؤال.

2 التخطيط كيف سأحل المسألة؟

3 الحل جرب استخدام التفكير المنطقي.

يوجد شبه منحرف واحد.

4 التحقق هل إجابتي منطقية؟


حل المسائل

ضع خطًا تحت ما تعرفه. وارسم دائرة حول ما تحتاج إلى إيجاده.
واستخدم التفكير المنطقي للحل.

1. حدّد واحد الأشكال مختلفة عن الأشكال المتبقية. ارسم دائرة حول الأشكال التي استخدمتها.

2. ما عدد أشباه المنحرف التي تحتاج إليها من أجل تكوين هذا الشكل؟

4 أشباه منحرف

3. كيف جمعة هذا الشكل. ارسم دائرة حول الجزء الناقص.

# التقويم التكويني

استخدم هذا بمثابة تقويم تكويني لتحديد ما إذا كان طلابك يواجهون صعوبة أم لا. وإذا كان الأمر كذلك، حدّد الموضوعات التي يواجهون صعوبةً فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 7-1.

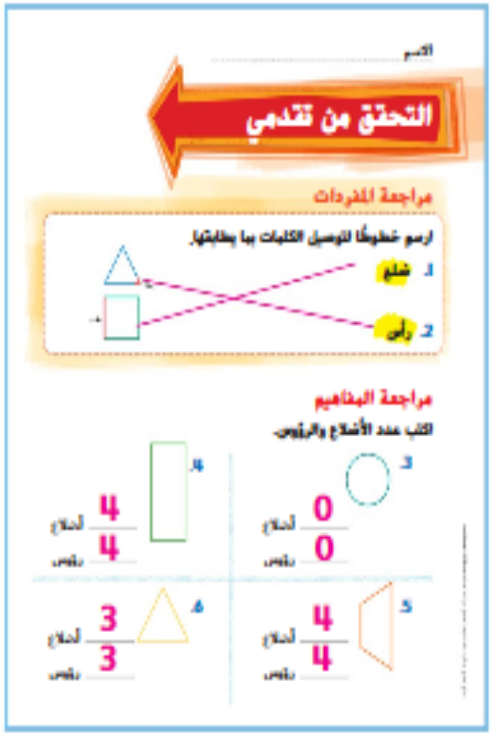
| التمارين | المفهوم | مراجعة الدروس |
|---|---|---|
| 3-7 | استخدام السمات لتحديد الأشكال | 1-3 |
| 8-9 | الأشكال المركبة | 5 |

## تدريب على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

| | |
|---|---|
| **مستطيل، دائرة** | لم يتعرف على المربع |
| **شبه منحرف، مربع** | لم يتعرف على الدائرة |
| **مربع، مستطيل** | لم يتعرف على الدائرة |
| **دائرة، مربع** | إجابة صحيحة |



## قريب من المستوى
### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 5 فأكثر**

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 3-1 و 5 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى قسم "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 3-1، 5 أو استخدم الوسائل التعليمية اليدوية الافتراضية على الإنترنت.

## ضمن المستوى
### المستوى 1

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4-3**

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي.
- 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.

## أعلى من المستوى
### التوسع

**العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو أقل**

- استخدم لعبة أو نشاطًا من "محطتي التعليمية".
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل، وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

# الدرس 8

## أجزاء متساوية

### التركيز

تقسيم الدوائر والمستطيلات إلى جزأين متساويين وأربعة أجزاء متساوية، ووصف الأجزاء باستخدام الكلمات النصف والربع. ووصف الكل أنه يتكون من جزأين أو أربعة أجزاء. فهم أن التقسيم إلى أجزاء متساوية ينتج عنه أجزاء أصغر، وذلك فيما يتعلق بتقسيم الدوائر والمستطيلات إلى جزأين متساويين وأربعة أجزاء متساوية.

**ممارسات في الرياضيات**

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتحقق على طريقة استدلال الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام أدوات التكنولوجيا بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
8 البحث عن التوافق في الاستدلالات المتكررة والتعبير عن ذلك.

### الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية
الربط بمجال التركيز المهم التالي: 4.G استدلال بشأن صفات أشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس، ومع ذلك قد يجدان التفكير الطلاب الفردي في العمليات الحسابية الموسعة.

### مستويات الصعوبة

المستوى 1 (سهل) للجميع
المستوى 2 (متوسط) للجميع
المستوى 3 (تحدي) للطلاب المتقدمين (مهارات إضافية لهم)

## ستعداد

### هدف الدرس

سيقوم الطلاب بتقسيم أشكال إلى جزأين متساويين أو أربعة أجزاء متساوية وتحديد كم جزءا يوجد في الكل.

### تنمية المفردات

المفردات الجديدة

أجزاء متساوية equal part

الكل whole

النشاط

- اكتب كلمات المفردات على اللوحة. واسأل الطلاب عما يعرفونه عن كل كلمة. فاستمع، قد يتذكرون أن كلمة ربع تستخدم في جمل الجمع والطرح العددية.
- وجه انتباه الطلاب إلى قسم الملاحظة والحساب في الصفحة الثانية من الدرس. اطلب من متطوعين شرح أشكال التي يرونها في المثال على الجانب الأيسر. مربع؛ المربع نفسه مقسوما إلى 4 مربعات أصغر
- التفكير بطريقة تجريدية ما الذي يجعل أجزاء والكل؟ إجابة النموذجية: المربعات الـ 4 أصغر في 4 أجزاء متساوي من المربع الأول.

### LA #مس" انيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم المفردات: تمثيلها بنفسك

اعرض قطعة كبيرة من الورق المقوى البني. قل: دعونا نتخيل أن هذا لوح شوكولاتة كبير. سيأخذ منه 3 أصدقاء. ثم قسم الورقة إلى ثلاثة أقسام غير متساوية (صغير ومتوسط وكبير). قل: هذه أجزاء من الكل للوح. وزع الأجزاء على 3 طلاب. كرر مع قطعتين من الورق المقوى، وأعط الجزء الكبير في كل مرة للطالب نفسه. عندما يحظى الطلاب بنقطة عدم التساوي، اطلب من وصف ما حظوه. قل: لكي نتحدث عن أجزاء متساوية، الأجزاء الجزئية من الكل، يجب أن تكون بالحجم نفسه. اعرض قطعة أخرى من الورق المقوى. قسم القطعة إلى ثلاثة أجزاء متساوية. قل: هذه أجزاء متساوية من الكل.

## مراجعة

### مسألة اليوم

استخدم مكعبات الربط لعرض صف الدمعوقات. حوالي 7 مكعبات ربط.

**استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من الطلاب اختيار وحدة مناسبة لعرض الدمعوقة. *هل تعتقد أنك لو استخدمت مشابك الورق أو أعواد تنظيف الأسنان فستحصل على إجابة تعادل 7 وحدات أيضًا؟ لماذا؟ الإجابة النموذجية: سيكون مشبك الورق أو عود تنظيف الأسنان وحدة أطول بقليل من مكعب الربط على الأغلب. لذلك قد لا تكون إجابتي 7 وحدات.*

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

التركيز: البيانة والتبرير الإجرائيان

**المواد:** ورق، مقص

أعط كل طالب دائرة مخصوصة من ورقة. اطلب من الطلاب مشاركة الدائرة مع صديق وتقسيمها بحيث يحصل كل شخص على قطعة متساوية.

*كيف يمكننا عرض جزأين متساويين من دائرتنا؟ راجع إجابات الطلاب.*

اطلب من الطلاب طي دوائرهم بالنصف وفتحها عند الطية. اشرح للطلاب أن كل طالب سيحصل على نصف من الكل.

*اشرح كيف يمكننا قص الدائرة بحيث يحصل كل واحد من أربعة أصدقاء على جزء متساوٍ. راجع إجابات الطلاب.*

يكرر كيفية طي كل من الجزأين بالنصف والقص عند الطية. اشرح للطلاب أن كل صديق سيحظى بربع من الكل.

**ستحتاج إلى**

• قطع تجميع نماذج الأشكال

## الاستكشاف والشرح

تأكد أن كل طالب معه عدة قطع مربعات ومثلثات وأشباه منحرف من قطع تجميع الأشكال. اقرأ الإرشادات في أسفل صفحة الطالب.

*أي قطعة تجميع تظهر في أعلى اليسار؟* شبه منحرف *استخدم قطعة شبه المنحرف لتغطية الشكل الأول. خطّ قطع التجميع التي معك. كم قطعة شبه منحرفٍ استخدمت؟* قطعتا شبه منحرف. اطلب من الطلاب كتابة عدد الأجزاء المتساوية التي يتكون منها الشكل. *كم عدد الأجزاء المتساوية الموجودة؟* جزءان متساويان

*أي قطعة تجميع تظهر في أعلى الوسط؟* مثلث *استخدم قطعة المثلث لتغطية الشكل الأول. خطّ قطع التجميع التي معك. كم قطعة مثلث استخدمت؟* أربع قطع مثلث. اطلب من الطلاب كتابة عدد الأجزاء المتساوية التي يتكون منها الشكل. *كم عدد الأجزاء المتساوية الموجودة؟* أربعة أجزاء متساوية

تابع هذه العملية مع قطعة المربع في أعلى اليمين.

**ف.د.1 فهم طبيعة المسائل** *ما معنى أن تكون الأجزاء متساوية؟* يعني ذلك أنها متشابهة؛ يشغل كل جزءٍ منها المساحة نفسها.

## الملاحظة والحساب

أرشد الطلاب خلال المثال الذي في أعلى صفحة الطالب. اطلب من الطلاب الإشارة إلى المثال على الجانب الأيسر. ناقش عدد الأجزاء المتساوية التي تقسيم المربع الأرجواني إليها. اطلب من الطلاب خطّ العدد 4 المنقط. اطلب من الطلاب الإشارة إلى المثال على الجانب الأيمن. ناقش عدد الأجزاء المتساوية التي تقسيم المربع الأخضر إليها. اطلب من الطلاب كتابة عدد الأجزاء المتساوية التي يتكون الشكل منها. اطلب من الطلاب خطّ العدد 2.

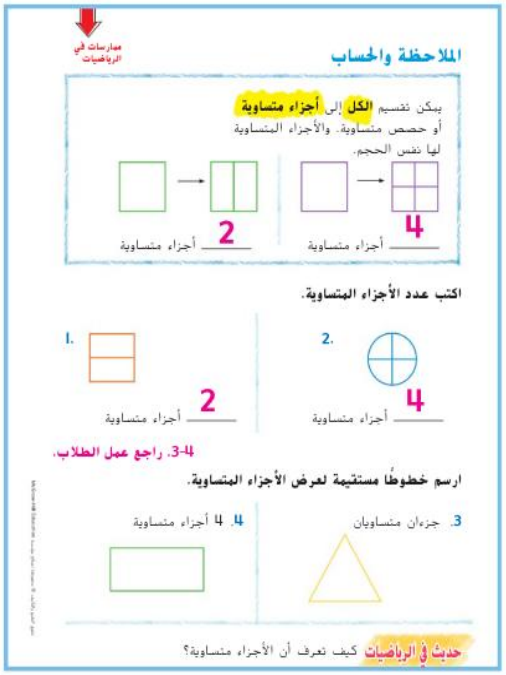
**ف.د.2 التفكير بطريقة تجريدية** اطلب من الطلاب النظر إلى المثال على الجانب الأيسر. *هل هذه هي الطريقة الوحيدة لعمل 4 أجزاء متساوية من الكل؟ لماذا؟* الإجابة النموذجية: لا. يمكنني رسم ثلاثة خطوط رأسية وعمل 4 أجزاء رفيعة متساوية.

قم بحل التمارين 1–4 مع طلاب الصف الدراسي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش مع الطلاب سؤال "كيف تعرف متى تكون الأجزاء متساوية؟" الإجابة النموذجية: عندما تكون أجزاء الكل بنفس المقاس، فإنها متساوية.

**ف.د.3 بناء الفرضيات** اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكن معرفة إن كانت هناك أجزاء غير متساوية في الشكل. ناقش الإجابات.




935–936 **الوحدة 9** الأشكال ثنائية الأبعاد والحصص المتساوية

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية:

- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم. ثم أعط الطلاب إعلانات من المجلات أو الجرائد. اطلب من الطلاب قص أشكال ثنائية الأبعاد. اطلب من الطلاب تقسيم الأشكال إلى جزأين متساويين أو ثلاثة أجزاء متساوية أو أربعة أجزاء متساوية. اطلب من الطلاب لصق الأجزاء المتساوية إلى جانب بعضها على قطعة من الورق. اطلب منهم أن يكتبوا عدد الأجزاء التي تم تقسيم الشيء من الحياة اليومية إليها.

**خطأ شائع!** قد لا يكون الطلاب قادرين على إدراك مفهوم الأجزاء المتساوية من خلال النظر إلى الخطوط الفاصلة المرسومة على الشكل. اطلب من الطلاب العمل على نماذج ملموسة – مثل قطع تجميع الأشكال – حتى يتمكنوا من تكديس الأجزاء فوق بعضها لمعرفة ما إذا كانت متشابهة بالضبط أم لا.

## حل المسائل

**مراعاة الدقة**

**التمرين 12** اطلب من الطلاب أن يشرحوا لماذا لم يرسموا دائرة حول كلٍ من الشطيرتين الباقيتين. شجّع الطلاب على شرح الفرق بين الأجزاء المتساوية وغير المتساوية.

**الاستنتاجات المتكررة**

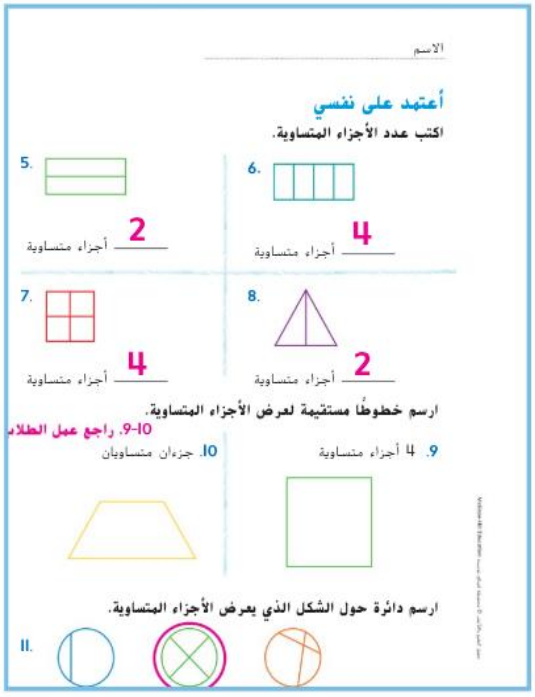
**مسألة مهارات التفكير العليا** *هل يمكن لفوزية وفاطمة قطع إحدى القطع الكبيرة بالنصف ليحصلوا على 4 قطع متساوية؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: فعل ذلك سيؤدي للحصول على 4 قطع للصديقات الـ 4. ولكن لن تكون جميع القطع متساوية الحجم.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

**التقويم التكويني**

**تمثيل النماذج** اطلب من الطلاب استخدام قطع تجميع الأشكال لتمثيل نموذج تقسيم الأشكال إلى أجزاء متساوية. اطلب منهم أن يقولوا عدد القطع التي تم تقسيم الأشكال إليها.

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



الاسم

**أعتمد على نفسي**

**اكتب عدد الأجزاء المتساوية.**

5. 2 أجزاء متساوية

6. 4 أجزاء متساوية

7. 4 أجزاء متساوية

8. 2 أجزاء متساوية

**ارسم خطوطًا مستقيمة لعرض الأجزاء المتساوية.**

9-10. راجع عمل الطلاب

9. 4 أجزاء متساوية

10. جزءان متساويان

**ارسم دائرة حول الشكل الذي يعرض الأجزاء المتساوية.**

11.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ممارسات في الرياضيات

**حل المسائل**

12. تقطع ياسمين شطيرتها إلى أجزاء متساوية. ارسم دائرة حول شطيرة ياسمين.

13. عبد الرحمن يتشارك فطيرة مع 3 من أصدقائه بالتساوي. فما عدد الأجزاء المتساوية التي يحتاج إليها؟ 4 أجزاء متساوية

**مسألة مهارات التفكير العليا** قطعت فاطمة وفوزية هذه البيتزا لتشاركها مع صديقتيهما. اذكر السبب في كونهما على خطأ. وصحح الخطأ.

**الإجابة النموذجية: البيتزا تكفي 4 أشخاص. يجب أن تقطع إلى 4 أجزاء متساوية.**

## قريب من المستوى
### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: قطع تجميع أشكال، دوائر الكسور، ألواح الكتابة القابلة للمسح، أقلام تحديد قابلة للمسح

استخدم قطع التجميع لتوضح كيفية صنع شكلٍ أكبر به أجزاء متساوية. ثم قسّم الشكل الأكبر إلى أجزاء. اطلب من الطلاب كتابة عدد الأجزاء المتساوية.

تمرن باستخدام النماذج التالية:
- استخدم أربعة مربعات لتكوين مربع كبير
- استخدم أربعة مربعات لتكوين مستطيلٍ طويل
- استخدم أربعة مستطيلات لتكوين مستطيلٍ أكبر

## ضمن المستوى
### المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: قصاصات ورقية بأشكال مربعات ومستطيلات ومثلثات ودوائر، أقلام تلوين، مسطرة تقويم

اطلب من الطلاب اختيار قصاصة شكلٍ ورقية وطي الورق بالنصف. اطلب منهم استخدام قلم تلوين لرسم خطٍ بطول الطية. يمكنهم أيضًا استخدام مسطرة تقويم لمساعدتهم في رسم الخط. اطلب من الطلاب النظر إلى الخط والجزأين. *هل الأجزاء متساوية؟ هل تبدو متشابهة؟* ادع الطلاب للاستمرار في تقسيم كل شكلٍ إلى جزأين متساويين. عندما ينتهي الطلاب، اطلب منهم محاولة تقسيم الأشكال إلى 4 أجزاء متساوية. اطلب منهم مناقشة أي الأشكال لا يمكن تقسيمها إلى 4 أجزاء متساوية. المثلث الذي ليس له 3 أضلاع متساوية.

## أعلى من المستوى
### التوسع

**نشاط عملي** المواد: قطع تجميع الأشكال، ورق مقوى، أقلام رصاص

اطلب من الطلاب العمل في ثنائيات. اطلب منهم استخدام قطع تجميع الأشكال لصنع شكلٍ جديد من أشكال أصغر. اطلب من الطلاب أن يتأكدوا أنهم يستخدمون أجزاء متساوية. اطلب منهم خط قطع التجميع بعد أن يصنعوا الشكل الجديد. اطلب من الطلاب كتابة تعليق للأشكال التي خطّوها. يجب أن يشرح التعليق أنّه تم جمع إما اثنين أو ثلاثة أو أربعة من الأشكال نفسها لتكوين الشكل الجديد.

# LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

## المستوى الانتقالي
### معرفة الكلمات

اكتب كلمتي *كل* وجميع. قل: *تختلف هاتان الكلمتان في اللفظ، لكن لهما المعنى نفسه.* اشرح أن الكلمتين تستخدمان للتعبير عن *المجموعة كاملة* أو *كامل كمية الشيء*. اطلب من أحد الطلاب الوقوف والإشارة إلى الطلاب وقول: *كل* أصدقائي أو *جميع* أصدقائي.

## مستوى التوسع
### تمثيلها بنفسك

اعرض قطعة من الورق. قل: *هذه كل القطعة.* قص القطعة إلى 3 أجزاء غير متساوية وقل: *هذه أجزاء من الكل.* حدد الأجزاء غير المتساوية بقولك: *هذا الجزء أكبر/ أصغر من هذا الجزء.* قص قطعة أخرى من الورق إلى 3 أجزاء متساوية. قل: *هذه أجزاء متساوية من الكل.* وزع أوراقًا على الطلاب. وجه الطلاب لطي الورق بالنصف ومن ثم طيه بالنصف مجددًا. قم بعد الأجزاء الـ 4 المتساوية. اطلب من الطلاب أن يكتبوا *أربعة أجزاء متساوية* على الورق. كرر الأمر مع دائرة، واطوها إلى جزأين متساويين.

## المستوى الناشئ
### تكوين الروابط

قص قطعة من الورق إلى 4 أجزاء متساوية وقطعة أخرى إلى 3 أجزاء غير متساوية. اطلب من الطلاب شرح الفرق بين الأجزاء المتساوية وغير المتساوية. وزع صور فواكه وخضروات على ثنائيات الطلاب. اطلب من الثنائيات مناقشة كيفية تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية. عزز استخدامهم لمصطلحات *الكل* و*أجزاء متساوية*. وجه الثنائيات لقص الصور إلى أجزاء متساوية، ولصقها على ورقٍ مقوى ومن ثم تسميتها مستخدمين المصطلحات *الكل* و*أجزاء متساوية*.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**MP.4** استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 8** اطلب من الطلاب تمثيل هذا السيناريو مستخدمين قطعة ورق من دفتر ملاحظات. يمكنك أن تختار أن تطلب من الطلاب تكرار النشاط كي يعرضوا طريقة أخرى لقص الورق إلى حصص متساوية بحركة قصٍ واحدة.

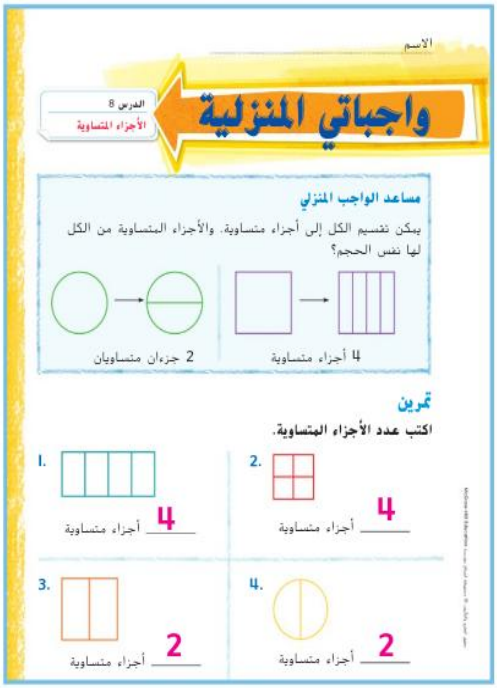
**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

**التقويم التكويني**

**الانتظام في صفوف** اعرض مجموعة متنوعة من الأشكال ثنائية الأبعاد، لبعضها أجزاء متساوية ولبعضها الآخر أجزاء غير متساوية. اطلب من الطلاب الإشارة إلى أحد الأشكال وتحديد ما إذا كانت الأجزاء متساوية أم لا، ومن ثم يتوجه الطالب إلى الصف. كرر التمرين حتى يتسنى لكل طالب فرصة الإجابة قبل الانتظام في الصف.


الاسم

واجباتي المنزلية

الدرس 8
الأجزاء المتساوية

**مساعد الواجب المنزلي**

يمكن تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية. والأجزاء المتساوية من الكل لها نفس الحجم؟

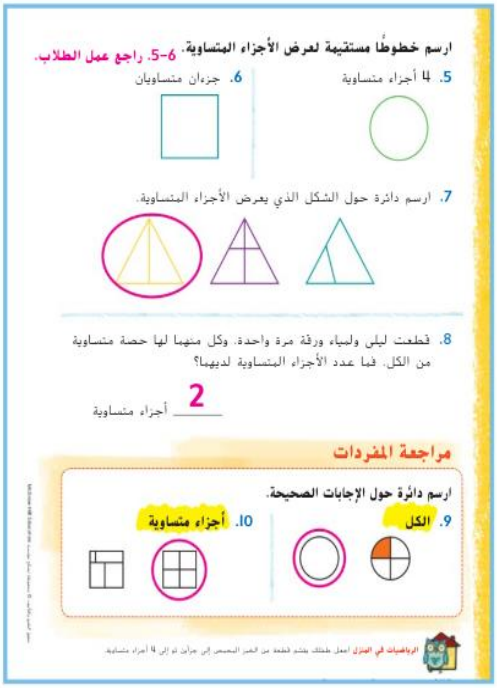
4 أجزاء متساوية — 2 جزءان متساويان

**تمرين**

**اكتب عدد الأجزاء المتساوية.**

1. 4 أجزاء متساوية
2. 4 أجزاء متساوية
3. 2 أجزاء متساوية
4. 2 أجزاء متساوية

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.


**ارسم خطوطًا مستقيمة لعرض الأجزاء المتساوية. 5–6. راجع عمل الطلاب.**

5. 4 أجزاء متساوية
6. جزءان متساويان

7. ارسم دائرة حول الشكل الذي يعرض الأجزاء المتساوية.

8. قطعت ليلى ولمياء ورقة مرة واحدة. وكل منهما لها حصة متساوية من الكل. فما عدد الأجزاء المتساوية لديهما؟

2 أجزاء متساوية

**مراجعة المفردات**

**ارسم دائرة حول الإجابات الصحيحة.**

9. الكل
10. أجزاء متساوية

**الرياضيات في المنزل** اعمل طفلك يقتطع قطعة من الخبز المحمص إلى جزأين ثم إلى 4 أجزاء متساوية.

# الدرس 9
# الأنصاف

## التركيز

تقسيم الدوائر والمستطيلات إلى جزأين متساويين وأربعة أجزاء متساوية، ووصف الأجزاء باستخدام الكلمات أنصاف وأرباع. وصف الكل أنه يتكون من جزأين أو أربعة أجزاء. فهم أن التقسيم إلى أجزاء متساوية ينتج عنه أجزاء أصغر، وذلك فيما يتعلق بتقسيم الدوائر والمستطيلات إلى جزأين متساويين وأربعة أجزاء متساوية.

**م:ر ممارسات في الرياضيات**

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترابط المنطقي

**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 4. الاستنتاج بشأن صفات الأشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

## الدقة

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

**مستويات الصعوبة**

| | |
|---|---|
| المستوى 1 *استيعاب المفاهيم* | *التمارين 1-4* |
| المستوى 2 *تطبيق المفاهيم* | *التمارين 5-12* |
| المستوى 3 *التوسع في المفاهيم* | *التمارين 13-14، مسألة مهارات التفكير العليا* |

## الاستعداد

## هدف الدرس

سيقسّم الطلاب الأشكال إلى جزئين متساويين.

## تنمية المفردات

### المفردات الجديدة

أنصاف halves

### النشاط

- اكتب كل كلمة مفردات على اللوحة. واسأل الطلاب عما يعرفونه عن هذه الكلمة. فمثلاً، قد يشرحون أن والديهم قسموا الشطائر إلى نصفين.
- ارسم دائرة. ثم ارسم مستقيمًا يقسم الدائرة إلى نصفين. واسأل الطلاب عن عدد الأجزاء المتساوية التي يرونها في الدائرة. جزءان متساويان.
- كرر باستخدام مستطيل ومربع. وساعد الطلاب في استخلاص استنتاجٍ بفيد بأن النصفين يشكلان كلاً واحدًا.
- **م:ر 7 استخدام البنية** *هل سيكون الجزءان المتساويان أصغر أم أكبر من الكل؟ وكيف عرفت ذلك؟* الإجابة النموذجية: أصغر من الكل. فكل جزءٍ يساوي نصف حجم الكل.

## LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

### الدعم التعاوني: الثنائيات

اكتب المصطلحات *أنصاف* و*أجزاء متساوية*. وقل: ***الكلّ المقسوم إلى جزئين متساويين يكون مقسومًا إلى نصفين***. مثّل تقسيم كلٍ إلى نصفين باستخدام صورةٍ لشطيرةٍ كاملةٍ أو قطعة فاكهة دائرية وقل: *سأقسم _____ إلى جزئين متساويين. وسأقسم _____ إلى نصفين.*

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية. وأعط كل طالبين شكلاً من الورق (مربع أو مستطيل أو دائرة أو مثلث أو شبه منحرف). واطلب منهما رسم مستقيماتٍ على الأشكال تفصلها إلى جزئين متساويين. حالما ترسم المجموعات الثنائية أشكالها، ناقش الأشكال الناتجة. واسأل: *كم عدد المستقيمات التي رسمتموها على الشكل؟* 1 *كم عدد* ***الأجزاء المتساوية*** *التي تشكل الكلّ؟* 2 *كم عدد الأنصاف التي تشكل الكل؟* 2

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

## مراجعة

### مسألة اليوم

ارسم شكلاً يضم أضلاعًا أكثر من المثلث.
واكتب اسم الشكل. وسمّ أضلاعه ورؤوسه.
سوف تختلف الإجابات.

**التفكير بطريقة تجريدية** *هل سيكون للأشكال التي ترسمونها عدد أكبر أو أصغر من 3 أضلاع؟ وما السبب؟* عدد أكبر؛ في المثلث 3 أضلاع وتقول التوجيهات أن نرسم شكلاً فيه عدد أكبر من أضلاع المثلث.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

**التركيز:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** مكعبات، أقلام تلوين

أعد الطلاب عدة قطع من كل نوع من المكعبات. واعرض عليهم سداسي أضلاع. وأخبرهم بأنه سداسي أضلاع. غط سداسي الأضلاع بشبهي منحرفين. واشرح أن شبهي المنحرفين هذين يشكلان سداسي أضلاع واحد.

أزل شبه المنحرف. واشرح أن شبه المنحرف الواحد يساوي نصف سداسي أضلاع.

اطلب من الطلاب أن يضعوا مكعبين متساويين بجوار بعضهما لتشكيل شكلٍ جديد. واطلب منهم أن يرسموا المكعبات تتبعيًا ويلونوا نصف الشكل الجديد.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

**ستحتاج إلى**

• مكعبات أشكال هندسية وأقلام تلوين

## الاستكشاف والشرح

*عندما يتألف شكل كليّ من جزئين متساويين، فكل جزء هو نصف. ويتركب الكل من جزئين متساويين أو نصفين.*

اقرأ التعليمات في أسفل صفحة الطالب. *وضع مكعبًا هندسيًا بشكل مربع في الصندوق وارسمه تتبعيًا. ارسم خطًا بعرض المربع بحيث يُفصل إلى جزأين متساويين. وظلل كل جزء بلون مختلف. كم عدد الأجزاء المتساوية التي صنعتها؟* جزءان متساويان

اطلب من الطلاب وضع مكعب هندسي بشكل دائرة في الصندوق ورسمها تتبعيًا. *ارسم خطًا بعرض الدائرة بحيث يُفصل إلى جزئين متساويين. وظلل كل جزء بلون مختلف. كم عدد الأجزاء المتساوية التي صنعتها؟* جزءان متساويان

اطلب من الطلاب وضع مكعب هندسي بشكل مستطيل في الصندوق ورسمه تتبعيًا. *ارسم خطًا بعرض المستطيل بحيث يُفصل إلى جزئين متساويين. وظلل كل جزء بلون مختلف. كم عدد الأجزاء المتساوية التي صنعتها؟* جزءان متساويان

**بناء الفرضيات** *عندما يُفصل شكل إلى جزئين متساويين، فهل الجزءان أصغر أم أكبر من الكل؟ ولماذا؟* الإجابة النموذجية: الجزءان من الكل أصغر منه دائمًا.

## الملاحظة والحساب

وجّه الطلاب من خلال المثال الموجود في أعلى صفحة الطالب. واطلب منهم أن يشيروا إلى الدائرة والمستطيل في الجهة اليمنى من الصندوق. وناقش عدد الأجزاء المتساوية أو الحصص المتساوية التي يُفصل إليها المستطيل والدائرة. واطلب من الطلاب أن يرسموا الأعداد المشكلة من خطوط متقطعة تتبعيًا لتمثيل عدد الأجزاء المتساوية أو الأنصاف التي تقسم إليها الأشكال. واشرح أنه حين يُفصل شكلٌ إلى أجزاء متساوية، فإنه يعطي أجزاء أو أشكال أصغر.

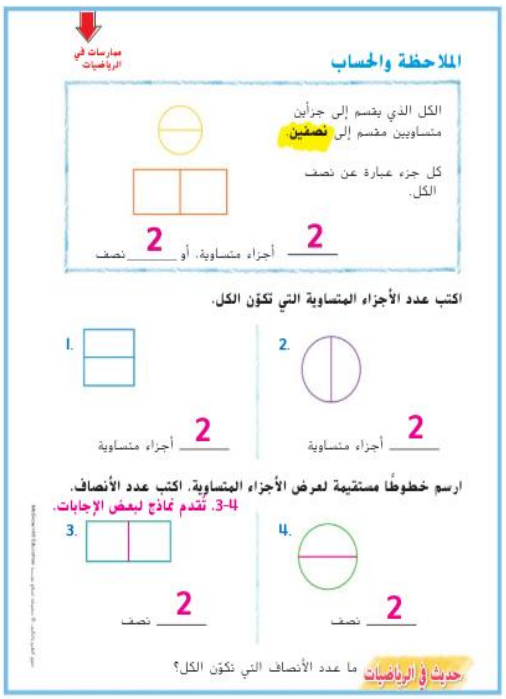
**التفكير بطريقة كميّة:** في الزاوية العلوية اليمنى من صفحة الطالب. اطلب من الطلاب رسم دائرة أكبر من الدائرة الموجودة في الصندوق. واطلب منهم رسم خطٍ يفصل الدائرة إلى نصفين. *لهذين النصفين الشكل نفسه. فهل يساويان في قياسيهما نصفي الدائرة في الصفحة؟ لِمَ أو لِمَ لا؟* لا؛ الإجابة النموذجية: النصفان غير متساويين في الحجم لأن الكلّين مختلفان في الحجم.

قم بحل التمارين 1–4 مع طلاب الصف الدراسي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش الطلاب حول السؤال التالي: "كم عدد الأنصاف التي تشكل كلاً؟" الإجابة النموذجية: يتشكّل الكلّ من نصفين.

**التكفير بطريقة تجريدية** *أيهما أكبر، النصف أم الكل؟ ولماذا؟* الكل أكبر من النصف؛ الإجابة النموذجية: يتشكل الكل الواحد من نصفين اثنين.






حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية:

- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم. ثم زودهم بجدول ثنائي الأعمدة. واطلب منهم أن يكتبوا *أنصاف* في العمود الأيسر و *أشكال كلية* في العمود الأيمن. ثم كلّفهم بكتابة أو رسم أمثلة لأشكال تقابل كل فئة.

## حل المسائل

**م: ر1 المثابرة في حل المسائل**

**التمرين 14** اطلب من الطلاب أن يعمل كل مع زميله لإظهار طرق مختلفة لتقسيم مربع إلى نصفين. يمكن تقسيم مربع إلى نصفين أفقيًا أو رأسيًا أو قطريًا من أي زاوية.

**م: ر8 الاستنتاجات المتكررة**

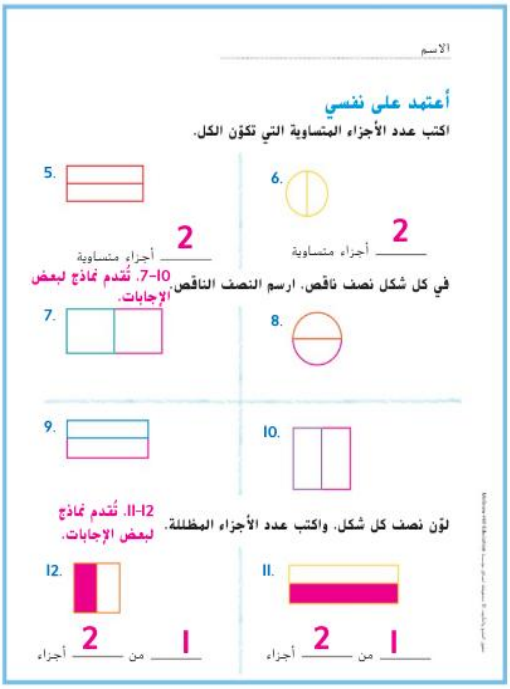
**مسألة مهارات تفكير عليا** *هل ستتغير الإجابة عن هذه المسألة لو أن عبير ومها كانتا تأكلان نصفين من تفاحة؟ لِمَ أو لِمَ لا؟* لا؛ الإجابة لنموذجية: إن نصف أي شكلٍ يساوي على الدوام النصف الآخر.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

**التقويم التكويني**

**الرسم السريع** اطلب من الطلاب رسم ثلاثة أشكال مختلفة. وأخبرهم بأن بإمكانهم رسم دوائر أو مستطيلات أو مربعات. واطلب منهم تظليل نصف واحد من كل شكل. وكلفهم بكتابة عدد الأنصاف.

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



الاسم

**أعتمد على نفسي**

**اكتب عدد الأجزاء المتساوية التي تكوّن الكل.**

5. 2 أجزاء متساوية

6. 2 أجزاء متساوية

**في كل شكل نصف ناقص. ارسم النصف الناقص.** 7–10. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

7.

8.

9.

10.

**لوّن نصف كل شكل. واكتب عدد الأجزاء المظللة.** 11–12. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.

11. 1 من 2 أجزاء

12. 1 من 2 أجزاء

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

ممارسات في الرياضيات

**حل المسائل**

13. مع علي شطيرة. وهو يقسمها إلى نصفين. فما عدد الأجزاء المتساوية التي تنقسم إليها الشطيرة؟

2 أجزاء متساوية

**دعونا نتشارك!**

14. ترسم فتحية هذا المربع. ساعدها برسم خط مستقيم لعرض جزأين متساويين.

**راجع عمل الطلاب.**

**مسألة مهارات التفكير العليا** تأكل عبير نصف البرتقالة. وتأكل مها النصف الآخر من البرتقالة نفسها. وتقول عبير إن ما لديها أقل مما مع مها. فهل يمكن أن تكون على صواب؟

**الإجابة النموذجية: لا، فالنصفان يكونان ١ صحيحًا إذًا الجزءان لهما نفس الحجم.**

## قريب من المستوى
### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: أقلام ملونة، قصاصات ورقية على شكل دوائر، مربعات، مستطيلات

اطلب من الطلاب طي ورقة إلى نصفين. *كم عدد الأجزاء الموجودة؟* 2 أخبر الطلاب أنه عند فصل كلٍ إلى جزأين متساوين، فإن كل جزء يساوي *نصفًا واحدًا*. اكتب *نصفان* على اللوحة. وأخبر الطلاب بأن الجزأين المتساويين يسميان نصفين. وكلّفهم بتظليل نصف الشكل الورقي. وتابع العمل بالأسلوب نفسه بالنسبة لأشكال ورقية أخرى. واطلب من الطلاب تظليل نصف واحد وتسمية عدد الأجزاء المتساوية.

## ضمن المستوى
### المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: قوالب الأشكال الهندسية، أقلام تلوين.

أوضح كيفية استخدام مكعبي أشكال هندسية متطابقين لتشكيل شكل مؤلف من جزأين متساويين. *هل لهذا الشكل جزأين متساويين؟ نعم كيف عرفت ذلك؟ الجزءان متساويان في الشكل والقياس.* ادع طالبين إلى استخدام مكعبي أشكال هندسية متطابقين لاستكشاف تشكيل الأشكال المتساوية بمفردهم. وكلفهم بتفسير عدد الأجزاء المتساوية وعدد الأنصاف المتساوية الموجودة.

## أعلى من المستوى
### التوسع

**نشاط عملي** المواد: ورقة تمثيل بياني، أشكال ورقية، غراء

حضّر جدولاً من عمودين على ورقة كبيرة. وسمّ أحدالعمودين *الأجزاء المتساوية* وسمّ الآخر *الأجزاء غير المتساوية*. أعط الطلاب تشكيلةً من المربعات والدوائر والمستطيلات والمثلثات الورقية. وادعهم إلى قص كل شكلٍ إلى أجزاء متساوية أو غير متساوية. وكلفهم بشرح الكيفية التي يفرزون بها الأشكال. واطلب منهم لصق الأشكال في العمود المناسب ضمن الجدول.

# LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

## المستوى الانتقالي
### التعرف على الكلمات

اعرض ورقةً كاملة، وقل: *هذه ورقة كاملة.* ثم اطوِ الورقة إلى جزأين متساويين وقل: *لقد طويت الورقة بالمنتصف هناك جزءان متساويان. يدعى الجزءان نصفين.* اطلب من الطلاب أن يكرروا بعدك. واكتب نصف ونصفان على اللوحة. ووزع قطعًا ورقية بشكل المربع والمستطيل والدائرة على كل طالب. واطلب منهم طل كل قطعة إلى نصفين. واجعلهم يكتبوا *نصفان* على كل شكلٍ ويستخدموا إطار الجملة التالي لوصف أوراقهم: هذه الورقة مطوية إلى **نصفين**.

## مستوى التوسع
### توضيح ما تعرفه

اعرض مثلثًا ورقيًا. وقل: *هذا مثلث كامل. وسأطويه إلى جزأين متساويين. سأصنع* **نصفين**. ثم اطوِ المثلث إلى نصفين وحدّد أن كل جزء هم نصف من الكل. ناقش بإيجاز صيغة المفرد والمثنى لـ نصف ونصفين. ووزع قطعًا ورقيةً مختلفةً الأشكال، بما فيها الدوائر والمربعات والمستطيلات والمثلثات وأشباه المنحرفات على كل طالب. واطلب من كل منهم طي الشكل المعطى إليهم إلى نصفين. واطلب منهم إيجاد الطالب الآخر الذي طوى الشكل نفسه إلى نصفين واجعلهما يطابقا شكليهما.

## المستوى الناشئ
### استكشاف التراكيب اللغوية

وزع أشكالاً ورقيةً على الطلاب. ووجههم إلى طي الأشكال بالمنتصف، مع وصفها من خلال قالب الجملة التالي: كان الشكل الكامل ـــــــ. وقد طويته بالمنتصف. والآن لدي نصفان. اطلب من كل طالبٍ تسمية كل ضلعٍ بالكلمة نصف وكتابة *نصفان* ضمن الطية. واشرح أن صيغة المثنى من نصف هي *نصفان* وقل إنك أضفت *الألف والنون*. وعلى جدول بشكل حرف T، أدرج الأسماء التالية واتبع الطريقة نفسها لتحويلها إلى مثنى، مثل: *قزم، عجل، سكين، ورقة، رغيف، رفّ* و *ذئب*.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**استخدام البنية**

**التمرين 9** اطلب من الطلاب التفكير في العلاقة بين التفاحة الكاملة والجزئين المتساويين من التفاحة. واطلب منهم إتمام الجملة التالية بالعبارة الناقصة: يأكل صديق ـــــ من التفاحة. نصفًا من

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

### ستحتاج إلى

- بطاقات مرقمة

**التقويم التكويني**

**بطاقات الإجابة** أعط الطلاب بطاقات فهرسة فارغة واطلب منهم رسم نموذج لدائرة أو مربع أو مستطيل. واجعلهم يوضحوا كيف يمكن تقسيم الشكل إلى جزأين متساويين. واجعلهم يظللوا نصفًا واحدًا.

الاسم

الدرس 9
الأنصاف

# واجباتي المنزلية

**مساعد الواجب المنزلي**

شكل مقسم إلى جزأين متساويين هو مقسم إلى أنصاف.

جزءان متساويين. أو نصفان

**تمرين**

**اكتب عدد الأجزاء المتساوية التي تكوّن الكل.**

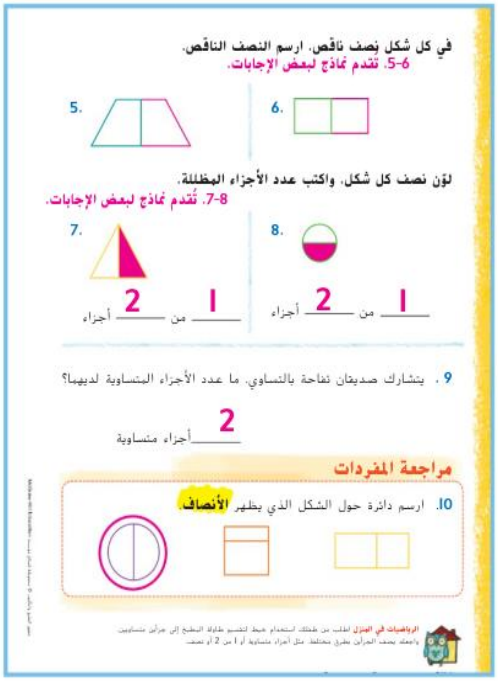
1. ـــــ أجزاء متساوية
2. 2 أجزاء متساوية

**ارسم خطوطًا مستقيمة لعرض الأجزاء المتساوية.**

**اكتب عدد الأنصاف. 4-3. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

3. 2 أنصاف
4. 2 أنصاف

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education



**في كل شكل نِصف ناقص، ارسم النصف الناقص.**
**6-5. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

5.

6.

**لوّن نصف كل شكل، واكتب عدد الأجزاء المظللة.**
**8-7. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

7. 1 من 2 أجزاء

8. 1 من 2 أجزاء

9. يشارك صديقان تفاحة بالتساوي. ما عدد الأجزاء المتساوية لديهما؟

2 أجزاء متساوية

**مراجعة المفردات**

10. ارسم دائرة حول الشكل الذي يظهر **الأنصاف**.

**الرياضيات في المنزل** اطلب من طفلك استخدام خيط لتقسيم طبق البطيخ إلى جزأين متساويين. واجعله يصف الجزأين بطريق مختلفة، مثل أجزاء متساوية أو 2 من 2 أو نصف.

# الدرس 10

# الأرباع

## التركيز

تقسيم الدوائر والمستطيلات إلى جزأين متساويين وأربعة أجزاء متساوية، ووصف الأجزاء باستخدام الكلمات أنصاف وأرباع. وصف الكل بأنه يتكون من جزأين أو أربعة أجزاء. فهم أن التقسيم إلى أجزاء متساوية ينتج عنه أجزاء أصغر، وذلك فيما يتعلق بتقسيم الدوائر والمستطيلات إلى جزأين متساويين وأربعة أجزاء متساوية.

**م.ر ممارسات في الرياضيات**

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

## الترابط المنطقي

**الربط بالموضوعات الرئيسية**

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 4. الاستنتاج بشأن صفات الأشكال الهندسية، وتكوين تلك الأشكال وتحليلها.

## الدقة

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

### مستويات الصعوبة

| | |
|---|---|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التمارين 1–4 |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 5–10 |
| المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمرين 11؛ مسألة مهارات التفكير العليا |

## هدف الدرس

سيقسم الطلاب الأشكال إلى أربعة أجزاء متساوية.

## تنمية المفردات

### المفردات الجديدة

أرباع fourths

### النشاط

- اكتب المفردة على اللوحة. واشرح للطلاب أن الكلمة المقابلة *لجزء من أربعة* هي ربع.
- ارسم دائرة. ثم ارسم خطين يقسمان الدائرة إلى أربعة أرباع. واسأل الطلاب عن عدد الأجزاء المتساوية التي يرونها في الدائرة. أربعة أجزاء متساوية.
- كرر باستخدام مستطيل ومربع. وساعد الطلاب في استخلاص استنتاجٍ يفيد بأن الأرباع الأربعة تشكل كلاً واحدًا.
- **م.ر.6 مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب وصف الدائرة والمستطيل والمربع باستخدام الكلمات *أجزاء متساوية* و *أرباع*.

## LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

### دعم التراكيب اللغوية: الردود الجماعية

ارسم مستطيلاً على اللوحة. وارسم خطًا يقسم المستطيل إلى جزأين متساويين. وقل: *لقد قُسم هذا المستطيل إلى* ***نصفين***. ارسم خطين آخرين يقسمان المستطيل إلى أربعة أجزاء متساوية. وقل: *لقد قُسم المستطيل الآن إلى* ***أربعة*** *أجزاء متساوية. فَصل المستطيل إلى* ***أرباع***. اكتب الكلمتين *أربعة* و*أرباع*.واقرأ كل كلمة بصوتٍ مرتفع وأنت تشير إليها. شدّد على المقطع "اع" في كلمة *أرباع*. ارسم أشكالاً أخرى وارسم خطوطًا تقسم الأشكال إلى أربعة أجزاء متساوية. واطلب من الطلاب وصف الأشكال باستخدام قوالب الجمل: إن ـــــ مفصول إلى أربعة أجزاء متساوية. إن ـــــ مفصول إلى أربعة أجزاء متساوية. تحقق من أن الطلاب يستخدمون اللفظ الصحيح لكلمتي *أربعة* و *أرباع*.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

## مراجعة

### مسألة اليوم

هل لشبه المنحرف أو المثلث رؤوسٌ أكبر؟ شبه المنحرف

كم عدد الرؤوس الإضافية؟ ١ ضع دائرةً حول شبه المنحرف. راجع عمل الطلاب.

**استخدام البنية** هل لشبه المنحرف أو المستطيل أضلاع أكثر؟ وكيف تعرف ذلك؟ للمستطيل وشبه المنحرف العدد نفسه من الأضلاع. ولكلا الشكلين ٤ أضلاع و ٤ رؤوس.

### تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

## تمثيل مسائل الرياضيات

**التركيز:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** دوائر الكسور، أقلام ملونة

زوّد الطلاب بدوائر كسرية تعرض كلاً واحدًا وربعًا واحدًا. واطلب من الطلاب قلب الأشكال رأسيًا بحيث لا تظهر الكسور على الدائرة. واطلب من الطلاب رفع الشكل الكلي.

*يمكن فصل هذا الشكل إلى أربعة أجزاء متساوية.*

اطلب من الطلاب وضع الأجزاء الأربعة المتساوية في أعلى الشكل الكلي. واشرح أن هذه الأجزاء الأربعة تساوي دائرة واحدة. واطلب منهم إزالة الدائرة التي تمثل الشكل الكلي.

*الجزء الواحد يساوي ربع الشكل الكلي.*

اطلب من الطلاب أن يرسموا الشكل الكلي تتبعيًا على ورقة. وكلفهم بكتابة كلمة *كلّ* تحت الدائرة.

ثم طلب من الطلاب أن يرسموا تتبعيًا الأجزاء المتساوية في الدائرة بجوار الشكل الكلي. وتحقق من إظهارهم للخطوط التي تقسم الدائرة إلى أربعة أرباع متساوية. ثم اجعلهم يلونوا الأجزاء بألوان مختلفة. واطلب منهم كتابة كلمة *أرباع* تحت الشكل.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

## الاستكشاف والشرح

**ستحتاج إلى**

• أقلام تلوين

اقرأ التعليمات في أسفل صفحة الطالب. *وحين يتألف الشكل الكلي من أربعة أجزاء، فكل جزء هو ربع من الكل. يتركّب الكل من أربعة أجزاء متساوية، وكل جزء يسمى ربعًا. والكل يتركب من أربعة أرباع.*

كلف الطلاب برسم خطٍ يمر بمركز المستطيل من الأعلى إلى الأسفل. *كم عدد الأجزاء المتساوية؟ جزءان متساويان ماذا يدعى كل جزء؟ نصف ارسم الآن خطًا يمر بمركز المستطيل من الجهة اليمنى إلى اليسرى. كم عدد الأجزاء المتساوية؟ أربعة أجزاء متساوية. ماذا يدعى كل شكل؟ ربع ظلل كل جزء من المربع بلون مختلف*

*اقسم الدائرة إلى جزأين متساويين. ماذا يدعى كل جزء؟ نصف الآن اقسم الدائرة إلى أربعة أجزاء متساوية. ماذا يدعى كل جزء؟ ربع ظلل كل جزء في الدائرة بلون مختلف. كم عدد الألوان التي رأيتها؟ أربعة ألوان*

**م.ر.7 استخدام البنية** عند فصل شكلٍ إلى نصفين أو أربعة أرباع، *فهل الأجزاء أصغر أم أكبر من الكل؟ أصغر من الكل*

## الملاحظة والحساب

وجّه الطلاب من خلال المثال الموجود في أعلى صفحة الطالب. واطلب منهم أن يشيروا إلى الدائرة والمربع في الجهة اليمنى من الصندوق. وناقش عدد الأجزاء المتساوية أو الحصص المتساوية التي يُفصل إليها المربع والدائرة. واطلب من الطلاب أن يرسموا الأعداد المشكلة من خطوط متقطعة تتبعيًا لتمثيل عدد الأجزاء المتساوية أو الأنصاف التي تقسم إليها الأشكال. واشرح أنه حين يُفصل شكلٌ إلى أجزاء متساوية، فإنه يعطي أجزاء أو أشكال أصغر.

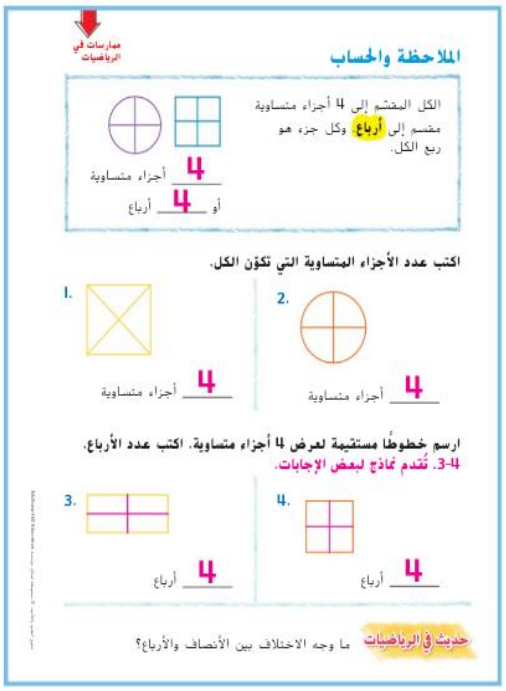
قم بحل التمارين 1–4 مع طلاب الصف الدراسي.

**م.ر.2 التفكير بطريقة كمية** *كيف يرتبط ربع شكلٍ بالشكل الكلي؟* الإجابة النموذجية: ربع الشكل هو جزء من أربعة من الشكل الكلي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش السؤال التالي مع الطلاب: "ما وجه الاختلاف بين الأنصاف والأرباع؟" الإجابة النموذجية: الأنصاف تقسم شكلاً إلى جزئين متساويين، بينما تقسم الأرباع الشكل إلى أربعة أجزاء متساوية.

**م.ر.2 التفكير بطريقة كمية** أشر إلى المربع في الشكل 4. *أيهما أكبر، النصف من هذا المربع أو الربع منه؟* النصف من المربع *لماذا؟* الإجابة النموذجية: هناك نصفان متساويان، ولكن هناك أربعة أرباع؛ وأرباع المربع أصغر من نصفيه.




حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

# 4 التمرين والتطبيق

## أعتمد على نفسي

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية:

- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إكمال التمارين بمفردهم. ثم اجعلهم يرسموا مربعات الأشكال الهندسية للمربع والمستطيل والدائرة تتبعيًا على بطاقات الفهرسة. واجعلهم يرسموا جزأين أو 3 أو أربعة أجزاء على الأشكال المختلفة. وأخبرهم بأن يكتبوا على الوجه الخلفي لكل بطاقة إن كان الشكل المقابل على الوجه الأمامي يشير إلى جزأين متساويين أو أربعة أجزاء.

## حل المسائل

### م.ر.1 فهم طبيعة المسائل

**التمرين 11** ساعد الطلاب في تحديد الفرق بين الأنصاف والأرباع. وبدّل المسألة بحيث تتضمن نصفين. واسأل: *افترض أن هدى تريد تقاسم كعكة مع صديق. كم عدد أجزاء الكعكة التي سينالها كل شخص؟* جزءان

### م.ر.8 الاستنتاجات المتكررة

**مسألة مهارات التفكير العليا** *هل ستتغير إجابتك إذا كان بحوزتها دائرة بدلًا من المستطيل؟ لِمَ أو لِمَ لا؟* لا؛ الإجابة النموذجية: في كل مرة تفصل فيها شكلاً أو أكثر إلى أجزاء أكثر، يصبح كل جزءٍ أصغر.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

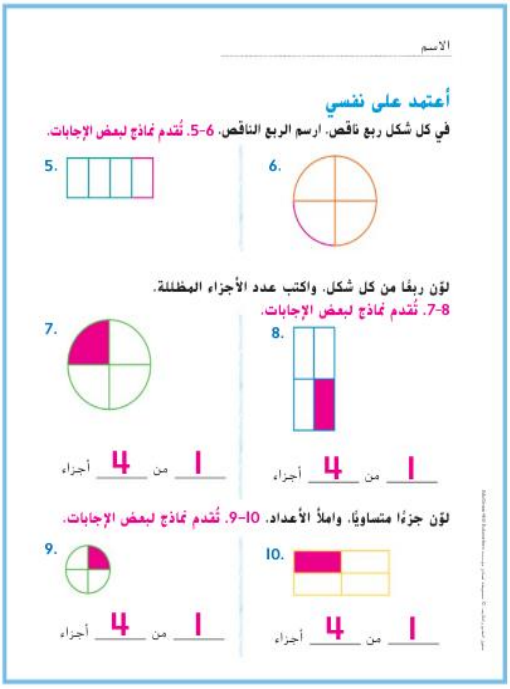
### ستحتاج إلى

- ورق مقوى
- مخططات مربعة من الورق المقوى

**التقويم التكويني**

**الرسم السريع** أعط كل طالب مخططًا مربعًا من الورق المقوى. واطلب منهم أن يرسموا المربع تتبعيًا على ورقة. وكلفهم برسم خطوطٍ على الشكل لإظهار الأرباع. واطلب منهم كتابة عدد الأجزاء المتساوية تحت الشكل. 4 أجزاء متساوية

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



الاسم

**أعتمد على نفسي**

**في كل شكل ربع ناقص، ارسم الربع الناقص. 5-6. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

5.

6.

**لوّن ربعًا من كل شكل، واكتب عدد الأجزاء المظللة.**

**7-8. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

7. 1 من 4 أجزاء

8. 1 من 4 أجزاء

**لوّن جزءًا متساويًا، واملأ الأعداد. 9-10. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

9. 1 من 4 أجزاء

10. 1 من 4 أجزاء

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

مهارات في الرياضيات

حان وقت الوجبة الخفيفة!

**حل المسائل**

11. مع هداية بسكوينة. ولها 3 أصدقاء يريدون مشاركتها. ما عدد الأجزاء المتساوية التي تحتاج هداية إليها؟

4 أجزاء متساوية

**مسألة مهارات التفكير العليا** ترسم خديجة خطا مستقيمًا على مستطيل لعرض أجزاء متساوية. ثم ترسم خطا آخر لعرض مزيد من الأجزاء المتساوية. صف ما يحدث لأحجام الأجزاء.

**الإجابة النموذجية: في كل مرة ترسم خطا مستقيمًا، تصبح الأجزاء أصغر.**

## قريب من المستوى
### المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: ورق، أشكال، مقص

قبل البدء بالنشاط، استخدم أوراق مقواةً مختلفةً لتشكيل مربعات ومستطيلات ودوائر ومثلثات. ارسم خطوطًا لتقسيم الأشكال إلى أرباع. واطلب من الطلاب تحديد ما إن كان الشكل مقسومًا إلى أجزاء متساوية. وكلفهم بوصف الأجزاء المتساوية. ثم اطلب منهم قص الأشكال عند الخطوط وخلط القطع. تحدّهم بأن يطابقوا الأجزاء المتساوية ويعيدوا تركيب الأشكال.

## ضمن المستوى
### المستوى I

**نشاط عملي** المواد: أقلام تلوين، ورق مقوى

أعط كل طالبٍ قطعة مستطيلة من الورق المقوى واطلب منه طيها إلى 4 أجزاء متساوية. *اذكر ثلاث طرق مختلفة لوصف الكيفية التي قسم فيها الشكل.* 4 أجزاء متساوية أو 4 أرباع *اطلب من الطلاب تظليل جزء واحد. واسأل: "ما الجزء الذي ظللته؟"* ربع كرر التمرين باستخدام الدائرة والمربع.

## أعلى من المستوى
### التوسع

**نشاط عملي** المواد: مربعات ورقية، أقلام تلوين

أعط كل طالبٍ مربعات ورقية متعددة. وتحدّ الطلاب بأن يستكشفوا عدد الطرق المختلفة لطي الورق إلى أرباع. وبعد طي المربعات لعرض الأرباع، اطلب من الطلاب تلوين ربع واحد في كل ورقة وتسميته. *ما الطرق المختلفة التي استخدمتها لعرض الربع الواحد؟* يمكن أن تختلف الإجابات. توسّع في النشاط عبر تحدي الطلاب بأن يجدوا طرقًا مختلفةً لطي المربعات الورقية لتشكيل أنصاف وأرباع. وناقش نتائجهم.

---

# LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

## المستوى الناشئ

### التعرف على الكلمات

اعرض قطعةً ورقيةً وقل: *هذه قطعة ورقية كاملة.* ثم اطوها إلى أربعة أجزاء متساوية، وقل:*لقد طويت الورقة إلى* ***أرباع*** *هناك أربعة أجزاء.* اطلب من الطلاب تكرار ما قلت. واكتب كلمة *أرباع* اطلب من الطلاب طي ورقةٍ إلى أرباع. وعُد عدد الأجزاء المتساوية وسمّها بالأعداد 1 إلى 4. واطلب منهم استخدام قالب الجملة التالي لوصف أوراقهم: هذه الورقة مطوية إلى أرباع.

## مستوى التوسع

### توضيح ما تعرفه

اعرض دائرة ورقية وقل: *هذه دائرة كلية. وسأطويها إلى أربعة أجزاء متساوية. وسأشكل منها أرباعا.* اطوِ الدائرة إلى أرباع وحدد الأجزاء الأربعة من الكل. ووزع على كل طالب قصاصة ورقية لشكل مما يلي: دائرة أو مربع او مستطيل أو شبه منحرف. وجه الطلاب إلى طي الشكل إلى أرباع. ثم اطلب منهم إيجاد طلاب آخرين طووا الشكل نفسه ومقارنة أشكالهم.

## المستوى الانتقالي

### تنمية اللغة الشفهية

رسم دائرة. اطرح السؤال التالي: *كيف لي أن أقسم هذه الدائرة إلى أجزاء متساوية؟*اطلب من الطلاب توجيهك إلى كيفية تقسيم الشكل إلى أرباع. ألواح الكتابة القابلة للمسح. ادعُ الطلاب إلى رسم شكل (مربع، مستطيل) وتقسيمه إلى أرباع. واجعلهم يعرضوا أشكالهم المقسومة ويصفوها باستخدام قوالب الجمل: هذا _____ لقد قسمته إلى أرباع. وحين يقسم الطلاب أشكالهم بطرق مختلفة، ناقش السبب في أن الأجزاء تبقى أرباعًا. على سبيل المثال، يمكن أن تعطي قسمة مربع إلى أربعة مثلثات متساوية أو أربعة مربعات متساوية أرباعًا.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

# 5 تلخيص الدرس

## واجباتي المنزلية

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

## حل المسائل

**م.ر.2 التفكير بطريقة تجريدية**

**التمرين 6** اطلب من الطلاب أن يناقش كل منهم زميلاً له حول الكيفية التي أوجد بها الربع الناقص. وشجع الطلاب على استخدام الأسماء الصحيحة للأشكال. الإجابة النموذجية: رأيت مستطيلاً كليًا قسم إلى مستطيلات أصغر. وقررت أن الشكل المفقود يجب أن يكون مستطيلاً أصغر ليطابق الأشكال الثلاثة الأخرى.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

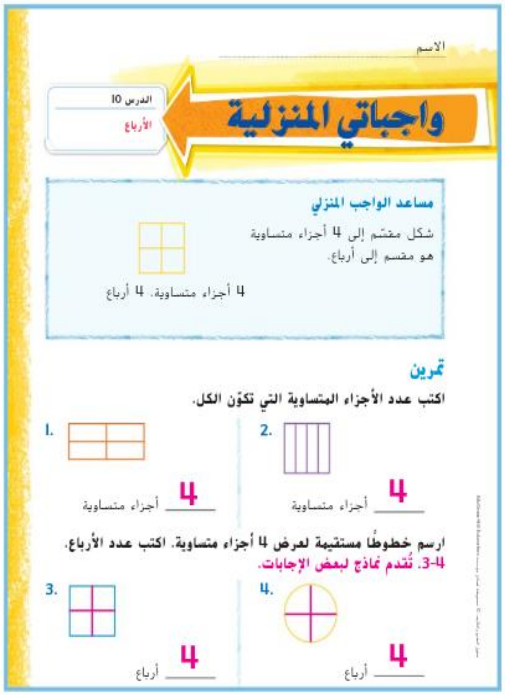
اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

**ستحتاج إلى**

- بطاقات مرقمة

**التقويم التكويني**

**الانتظام** في صفوف عندما يصطف الطلاب للفرصة أو الطعام أو الانصراف، ارفع بطاقات فهرسةٍ عليها أشكال مقسمة إلى أجزاء متساوية وأشكال مقسمة إلى أجزاء غير متساوية. اطلب من الطلاب أن يقولوا: "متساوية" أو "غير متساوية" لوصف ما هو معروض على البطاقة.



الاسم

واجباتي المنزلية

الدرس 10
الأرباع

**مساعد الواجب المنزلي**

شكل مقسم إلى 4 أجزاء متساوية هو مقسم إلى أرباع.

4 أجزاء متساوية. 4 أرباع

**تمرين**

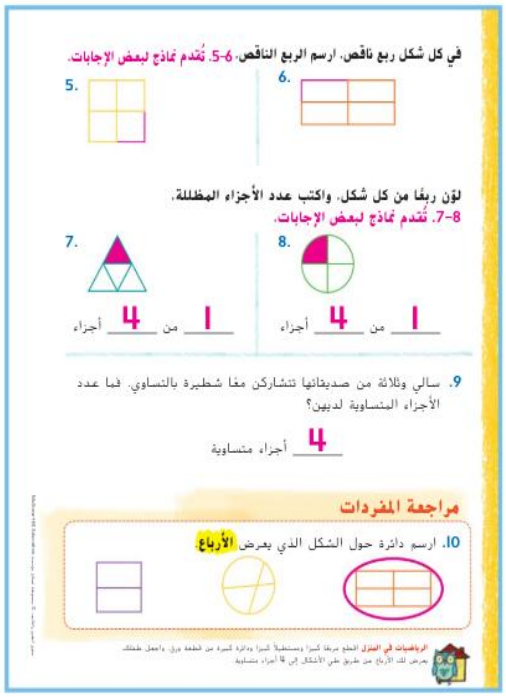
**اكتب عدد الأجزاء المتساوية التي تكوّن الكل.**

1. ___4___ أجزاء متساوية
2. ___4___ أجزاء متساوية

**ارسم خطوطًا مستقيمة لعرض 4 أجزاء متساوية. اكتب عدد الأرباع. 3-4. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

3. ___4___ أرباع
4. ___4___ أرباع

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education



**في كل شكل ربع ناقص. ارسم الربع الناقص. 5-6. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

5.

6.

**لوّن ربعًا من كل شكل. واكتب عدد الأجزاء المظللة. 7-8. تُقدم نماذج لبعض الإجابات.**

7. ___3___ من ___4___ أجزاء

8. ___1___ من ___4___ أجزاء

9. سالي وثلاثة من صديقاتها تتشاركن معًا شطيرة بالتساوي. فما عدد الأجزاء المتساوية لديهن؟

___4___ أجزاء متساوية

**مراجعة المفردات**

10. ارسم دائرة حول الشكل الذي يعرض **الأرباع**.

**الرياضيات في المنزل** اقطع مربعًا كبيرًا ومستطيلاً كبيرًا ودائرة كبيرة من الطعة ورق. واعمل طفلك يعرض لك الأرباع من طريق طي الأشكال إلى 4 أجزاء متساوية.

## مراجعة

استخدم هاتين الصفحتين لتقييم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

## مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة. وكلّف الطلاب بتكوين جملة باستخدام كل كلمة.

LA **إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية** استخدم النشاط في مراجعة المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

## مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

RtI **التشخيص وسبل الحل**

| التمارين | المفهوم | مراجعة الدروس |
|---|---|---|
| 5-6 | سمات المثلثات والمربعات | 1-2 |
| 7-8 | الأشكال المركبة | 5 |
| 9-10 | أجزاء متساوية | 8 |
| 11-12 | الأنصاف والأرباع | 9-10 |

**كتاب المعلم**–أنشطة المستويين 1 و 2

الاسم

الوحدة 9
الأشكال ثنائية الأبعاد والحصص المتساوية

# المراجعة الذاتية

## مراجعة المفردات

أكمل العبارات التالية.

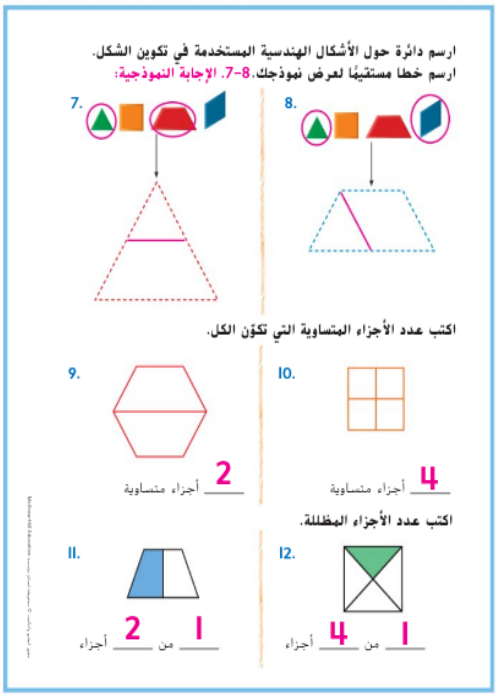
أرباع | أنصاف | شكل ثنائي الأبعاد | الكل

1. الجزءان المتساويان من الكل يسميان أنصاف.
2. إن الشكل ثنائي الأبعاد مسطح مثل الدائرة أو المثلث أو المربع.
3. الأجزاء الأربعة المتساوية من الكل تسمى أرباع
4. الكمية الكاملة أو جميع الأجزاء تسمى الكل

## مراجعة المفاهيم

اكتب عدد الأضلاع والرؤوس.

5. 3 أضلاع، 3 رؤوس
6. 4 أضلاع، 4 رؤوس



ارسم دائرة حول الأشكال الهندسية المستخدمة في تكوين الشكل.
ارسم خطا مستقيمًا لعرض نموذجك. 8-7. الإجابة النموذجية:

7.

8.

اكتب عدد الأجزاء المتساوية التي تكوّن الكل.

9. 2 أجزاء متساوية

10. 4 أجزاء متساوية

اكتب عدد الأجزاء المظللة.

11. 1 من 2 أجزاء

12. 1 من 4 أجزاء

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

## حل المسائل

ذكّر 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.

## تدريب على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

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

**مربع ومثلث**
لم يستوعب أن المثلث يضم ثلاثة أضلاعٍ وثلاث زوايا فقط

**مربع وشبه منحرف**
إجابة صحيحة

**مربع ومستطيل**
لم يستوعب أن المثل يضم ثلاثة أضلاعٍ وثلاث زوايا فقط

**دائرة ومربع**
لم يستوعب أن الدائرة فيها صفرٌ من الأضلاع وصفرٌ من الرؤوس.

## 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.

الاسم

**حل المسائل**

13. أنا شكل ثنائي الأبعاد به أكثر من ضلعين لكن ليس أقل من 4 أضلاع. فأي شكل أنا؟

مثلث

14. يريد كل من حسان وحسن قطعة من فطيرة الدجاج. وكل منهما يرغب في جزء متساوٍ منها. ارسم خطا مستقيما لبيان كيفية تقطيع الفطيرة.

راجع عمل الطلاب.

**تمرين على الاختبار**

15. مع كل من خالد وأيمن شكل. وكلا الشكلين به 4 أضلاع و 4 رؤوس. وشكل أيمن له 4 أضلاع كلها نفس الطول. أما شكل خالد فله زوج واحد فقط من الأضلاع له نفس الطول. فما هما الشكلان؟

مربع ومثلث ○ مربع وشبه منحرف ●

مثلث ومستطيل ○ دائرة ومربع ○

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education