الدرس 8

نشاط عملي

الضرب مع القياس

التركيز

المقارنة بين حجم ناتج الضرب بحجم عامل واحد على أساس حجم العامل الآخر. وذلك دون إنجاز عملية الضرب المشار إليها.

ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجادة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 *استيعاب المفاهيم* — *الرسم؛ التجربة*
المستوى 2 *تطبيق المفاهيم* — *1-18*

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيشرح الطلا ب ضرب الكسور مع القياس.

مراجعة

مسألة اليوم

اشترى السيد عامر علبةً تضم 48 قلم تحديد لحصّة الفنون. $\frac{1}{5}$ من أقلام التحديد زرقاء. فكم عدد أقلا م التحديد الزرقاء تقريبًا؟ حوالي 10 أقلام

استخدام الأدوات الملائمة اسأل الطلاب أيّ أدوات متعلقة بالرياضيات يمكن استخدامها لعرض هذه الحالة وتمثيلها.

تتوفر *مراجعة إضافية في نهاية الوحدة*.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

القياس scaling

النشاط

- **فهم طبيعة المسائل** اكتب الكلمةَ على اللوحة. اسأل الطلاب إن كانوا قد استخدموا كلمة قياس أو رأوها من قبل. على سبيل المثال، قد يفهم الطلا ب أن كلمة قد تعني التسلّق " كتسلّق الجدار.
- أشر للطلا ب إلى الصفحة الأولى من الدرس. واطلب من الطلاب أن يصفوا بتعابيرهم الخاصة ماذا يعني القياس.
- اطلب من الطلا ب إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

LA *بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطّلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.*

حقوق النشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

2 التدريس

الرسم

سوف تضرب العدد 2 بثلاثة كسورٍ أكبر من 1.

ما ناتج $2 \times 1\frac{1}{5}$ *؟* $2\frac{2}{5}$

ما ناتج $2 \times 1\frac{1}{2}$ *؟* 3

ما ناتج $2 \times 1\frac{3}{4}$ *؟* $3\frac{1}{2}$

اطلب من الطلاب أن يرسموا ويحددوا موضع نواتج الضرب الثلاثة على خط الأعداد.

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 2؟ كلها أكبر من 2.

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عددٍ بكسرٍ أكبر من واحد؟
ناتج الضرب أكبر من العدد.

التجربة

سوف تضرب العدد 2 بثلاثة كسورٍ أقل من 1.

ما ناتج $2 \times \frac{1}{4}$ *؟* $\frac{1}{2}$

ما ناتج $2 \times \frac{1}{2}$ *؟* 1

ما ناتج $2 \times \frac{5}{8}$ *؟* $1\frac{1}{4}$

اطلب من الطلاب أن يرسموا ويحددوا موضع نواتج الضرب الثلاثة هذه على خط الأعداد.

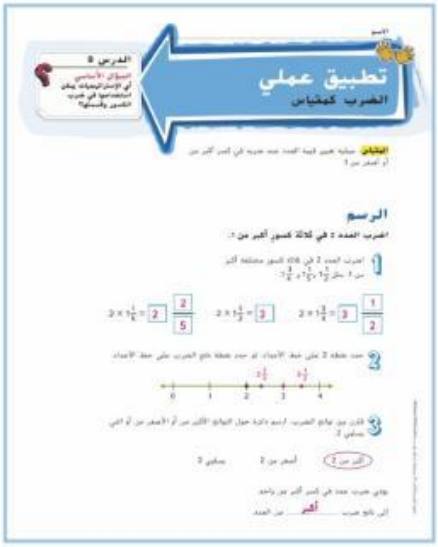
ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 2؟ كلها أصغر من 2.

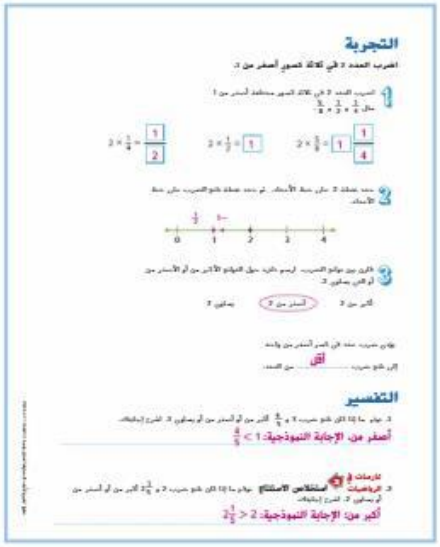
ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عددٍ بكسرٍ أصغر من واحد؟
ناتج الضرب أقل من العدد.

فهم طبيعة المسائل أشر للطلاب أن القياس يمكن أن يكون أيضًا بضرب كسرٍ يساوي 1. وليس فقط أصغر أو أكبر من 1.

التفسير

تحقق من مدى صحة الحل أدِر نقاشًا عن تمارين **التحدث**. ساعد الطلاب في الانتقال من استخدام خط الأعداد إلى التنبؤ بنواتج الضرب عبر التوصل إلى استنتاجات من نتائج الأنشطة.





حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

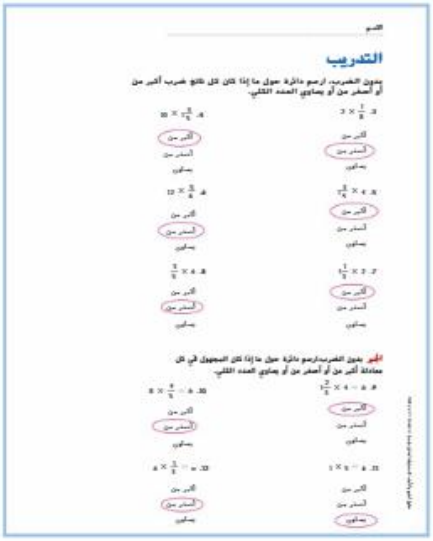
3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى في ثنائيات أو في مجموعاتٍ صغيرة. قد ترغب في أن تطلب من الطلاب التنبؤ بناتج الضرب في التمرين 3. وتحقق من أن يفسروا كيف حددوا تنبؤاتهم. إذا كان الطلا ب يعانون من صعوبة، فزوّدهم بخطوط أعداد لحل التمارين في هذه الصفحة. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كلٌّ بمفرده على حلّ المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافةً إلى التدخّل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لدعم مهارات حل المسائل وكيفية التنبؤ بناتج ضرب عددٍ كليٍّ وكسرٍ دون إجراء الضرب.



765-766 **الوحدة 10** ضرب الكسور وقسمتها

المتابرة في حل المسائل

التمارين 15–13 سيحتاج الطلا ب إلى العودة للجدول لحل هذه التمارين. قد تحتاج إلى مراجعة خواص الضرب مع الطلا ب عند حل التمرين 14. في التمرين 15، قد تحتاج إلى أن تشير للطلاب بأن $\frac{3}{2}$ كسرٌ معتل. اطلب من الطلا ب كتابة الكسر على هيئة عدد كسري قبل أن يتنبأوا بالكسر.

مراعاة الدقة

التمرين 16 قد يحتاج الطلا ب الذين يعانون من صعوبةٍ إلى استخدام خط الأعداد لإعانتهم في حل هذا التمرين.

بناء الفرضيات

التمرين 17 اطلب من الطلا ب البحث عن عدد كليٍ مشتركٍ يستخدم في كل تعبير. ثمّ حدّد التعبير المخالف.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليفكّروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.

Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلا ب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

وقت بناء الفرضيات

التمرين 6 شجع الطلاب الذين يعانون من صعوبات على النظر في الكسور المحطاة. ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على ملاحظة الكسر المختلف دون حل المسائل.

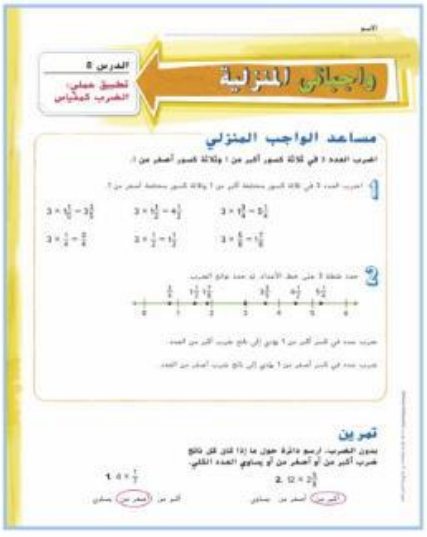
المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" التي معهم للحصول على الدعم الإضافي.

التفكير والتوضيح

باع سعيد $\frac{3}{4}$ ألعاب الفيديو الخاصة به. إذا كان لدى سعيد 12 لعبةً بالإ جمال، فهل باع عددًا أقل من 12 لعبةً أو مساويًا له؟ اشرح دون حساب.

أقل: $\frac{3}{4} < 1$



حقوق النشر © محفوظة لصالح McGraw-Hill Education

الدرس 8 تطبيق عملي: الضرب مع القياس **767–768**

التقويم التكويني

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

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 8-5.

التمارين	المفهوم	مراجعة الدروس
2, 3	ضرب الكسور باستخدام النماذج	5
4–7	ضرب الكسور والأعداد الكسرية	7
8, 9	تفسير الضرب مع القياس	8

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

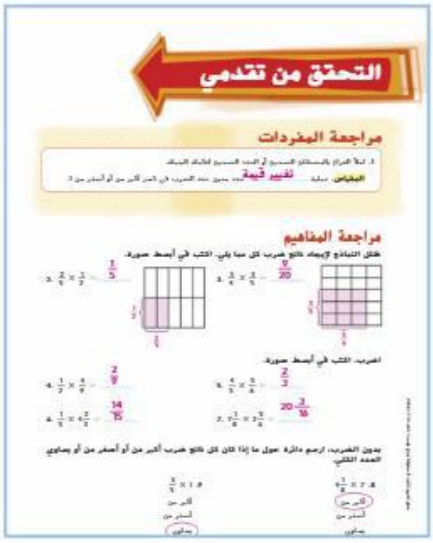
قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A هذا يمثل $\frac{5}{11}$ من المبلغ المقبوض يوم الجمعة، وليس $\frac{2}{3}$

B جزء عدد كلّي خاطئ

C جزء كسر خاطئ

D صحيح



قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

البنود التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 5 و 7 و 8 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 5 و 7.

ضمن المستوى
المستوى 1

البنود التي تم الإخفاق فيها: 2 إلى 3

- دع الطلاب يصححوا العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

أعلى من المستوى
التوسع

البنود التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education