الدرس 8
تدريب عملي
تمثيل الكسور والضرب

1 الاستعداد

التركيز

ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
7 البحث عن البنية والاستفادة منها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

يرتبط ما سبق بمجال التركيز التالي: 2. تطوير فهم لتكافؤ الكسور، وجمع الكسور ذوات المقامات المتشابهة وطرحها، إضافةً إلى ضرب الكسور بأعداد كلية.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 *استيعاب المفاهيم*	*التصميم؛ التجربة*
المستوى 2 *تطبيق المفاهيم*	*التمارين 1-16*

هدف الدرس

استخدام الطلاب للنماذج لضرب الكسور.

مراجعة

مسألة اليوم

كانت ثلاثة مستودعاتٍ تضمّ 2,844 عبوة طلاء. افترض أن كل مستودع كان يضم العدد نفسه من عبوات الطلاء. فكم عبوة طلاءٍ كانت هناك في اثنين من المستودعات الثلاثة؟ 1,896 اشرح.

2,844 ÷ 3 = 948; 948 × 2 = 1,896 عبوة طلاء

استخدام نماذج الرياضيات *كيف ستغيّر صياغة هذه المسألة بحيث تحتاج إلى استخدام العملية المعاكسة للطرح؟*

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA *بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطّلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.*

حقوق الطبع © محفوظة لصالح McGraw-Hill Education

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

التصميم

ستحتاج إلى

• رقائق الكسور

مراعاة الدقة ربما تحتاج قبل البدء بالصفحة إلى مراجعة معنى كلمة ضرب.

اقرأ المسألة بصوتٍ مرتفع.

ما هو رقيقة كسر الوحدة الذي سوف تستخدمه لتمثيل $\frac{4}{5}$؟ $\frac{1}{5}$

اطلب من الطلاب تمثيل $\frac{4}{5}$ باستخدام رقائق الكسور.

كم رقيقة استخدمت من الفئة $\frac{1}{5}$ 4 *ولماذا؟*

ثمّة أربعة أجزاء من الفئة $\frac{1}{5}$ في الكسر $\frac{4}{5}$.

اطلب من الطلاب رسم نتائجهم في دفاترهم.

اطلب من الطلاب استخدام رقائقهم لتمثيل $\frac{4}{5}$ مرةً أخرى.

ما جملة الجمع التي يمكنك استخدامها لتمثيل هذا النموذج؟

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ اكتب الجملة العددية على اللوحة.

كم مرةً جمعت $\frac{1}{5}$؟ أربع مرات

ناقش كيفية كتابة هذه العلاقة في صورة جملة ضرب. $4 \times \frac{1}{5}$

التجربة

استخدام الأدوات المناسبة اقرأ المسألة بصوتٍ عالٍ.

سر في حلّ المسألة مع الطلاب على اللوحة أثناء استخدام الطلاب للنماذج والكتابة في دفاترهم.

وناقش الكيفية التي يمكنهم وفقها استخدام رقائق الكسور للتحقق من إجاباتهم.

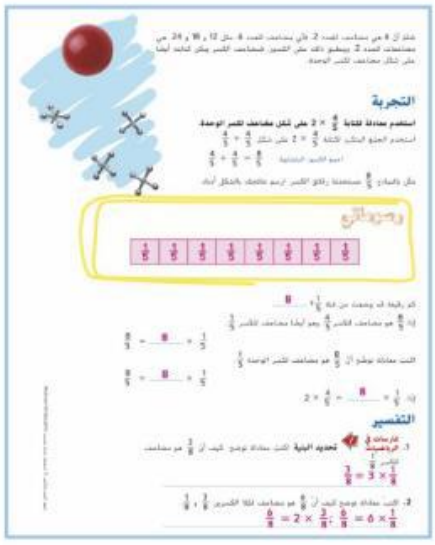
التفسير

أدر نقاشًا عن تمارين **التفسير**.

استخدام البنية

التمرين 1 ذكّر الطلاب أن أي معادلةٍ تضم إشارة مساواة.

التمرين 2 سيبدأ الطلاب بملء ثغرات استيعابهم من الملموس إلى التجريدي بغرض كتابة معادلتين لبيان كيف أن $\frac{6}{8}$ مضاعفٌ لـ $\frac{3}{8}$ و $\frac{1}{8}$.



حقوق الطبع © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **"التدريب"** فرادى أو أزواجًا أو في مجموعاتٍ صغيرة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمارين 12-3 تحقّق من تقديم رقائق كسورٍ أو دوائر كسورٍ للمساعدة في تنمية المفاهيم الأساسية لضرب الكسور.

وقد تحتاج إلى أن تطلب من متطوعٍ من الصف إيضاح كيفية إتمام أحد التمارين شارحًا كل خطوة. وذكّر الطلاب أنهم بحاجةٍ إلى استخدام معادلةٍ لكتابة كل كسرٍ أو ناتج ضربٍ في صورة مضاعف لكسر الوحدة.

عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدّمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخّل التقويمي عند الحاجة.

واطلب من كل طالبٍ تبادل الأوراق مع زميلٍ له ليتحققا من حلّ بعضهما بعضًا.

التطبيق

استخدم التمارين الواردة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لضرب الكسور.

استخدام نماذج الرياضيات

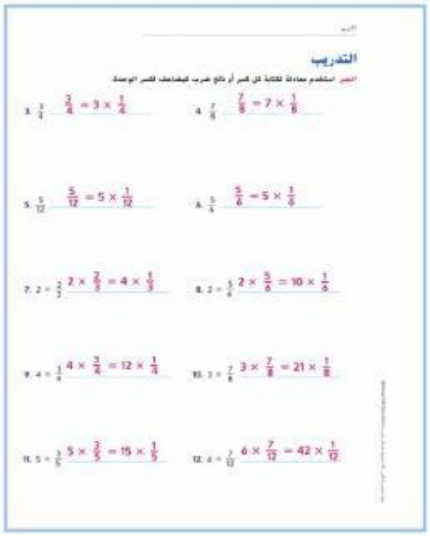
التمرين 13 سيحتاج الطلاب إلى رقائقٍ كسريةٍ لحلّ المسألة. وأخبرهم أن يرسموا نتائجهم في الفراغ المعطى.

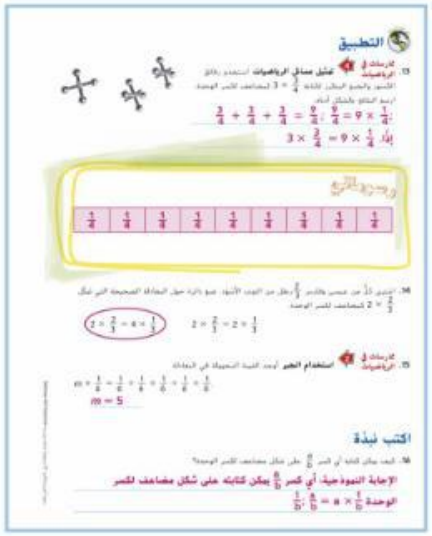
التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 15 وجّه الطلاب إلى الاستناد إلى المعرفة التي تعلمها سابقًا. وذكرهم بأن المعادلة تخبرك بأن كلي طرفي إشارة المساواة لهما القيمة نفسها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين **كتابة فبذة** الطلاب فرصة ليتذكّروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الفصل.





حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

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

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 11 *افترض أنّ عليك تمثيل هذا الحلّ باستخدام رقائق كسور الوحدة. فما هو رقيقة كسور الوحدة الذي سوف تستخدمه؟* $\frac{1}{3}$ *وكم عدد تلك الرقائق؟* 14 رقيقة

التفكير والتوضيح

اطلب من الطلا ب استخدام رقائق الكسور والجمع التكراري لكتابة $2 \times \frac{7}{8}$ في صورة مضاعف لكسر الوحدة.

حقوق النشر © مجموعة ماكجرو هيل للتعليم