الدرس 6

نشاط عملي
استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة

1 الاستعداد

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمّن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته، بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

MP ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (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 العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 *استيعاب المفاهيم*	*التصميم؛ التجربة*
المستوى 2 *تطبيق المفاهيم*	*1-12*

هدف الدرس

سيستخدم الطلاب النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة.

مراجعة

مسألة اليوم

بدأتْ مباراة كرة القدم الساعة 10:00 صباحًا. ووصل علي إلى الملعب $\frac{1}{2}$ ساعة قبل بدء اللعبة. وكان قد غادر من منزله $\frac{1}{4}$ ساعة قبل وصوله إلى ملعب كرة القدم. فما الوقت الذي غادر فيه علي منزله؟ 9:15 صباحًا

MP فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلّها. اسأل عن الإستراتيجيات التي استخدموها لتحويل الكسور إلى فترات زمنية.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

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

حقوق الطبع © محفوظة لصالح مؤسسة ماكجرو هيل للتعليم

2 التدريس

التصميم

ستحتاج إلى

- رقائق الكسور

اقرأ المثال بصوتٍ مرتفع.

أكتب $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$ على اللوحة.

يمكننا إيجاد الفرق باستخدام النماذج.

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{10}$ وارفعه عاليًا.

كم رقيقة للكسر $\frac{1}{5}$ نحتاجه لتمثيل الكسر $\frac{4}{5}$؟ 4 رقائق

ضع أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{5}$ جنبًا إلى جنب، مع وضع ثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{10}$ إلى أسفل منها كما هو موضّح في صفحة الطالب. حدّد الفراغ المستطيل إلى يمين الكسر $\frac{3}{10}$ الممثّل بخط منقط.

إن منطقة الصندوق المنقط تمثّل الفرق. نحتاج إلى إيجاد الرقائق التي ستملأ هذه المنطقة.

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{3}$ وارفعه عاليًا.

هل سيتناسب رقيقة الكسر $\frac{1}{3}$ داخل الصندوق المنقط؟ لا

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{2}$ وارفعه عاليًا.

هل سيتناسب رقيقة الكسر $\frac{1}{2}$ داخل الصندوق المنقط؟ نعم

كم رقيقة للكسر $\frac{1}{2}$ يتناسب داخل الصندوق المنقط؟ 1

ما الكسر الذي يمثّله هذا؟ $\frac{1}{2}$

ما ناتج $\frac{4}{5} - \frac{3}{10}$؟ $\frac{1}{2}$

كم يبعد منزل علياء عن المدرسة مقارنة بعبير؟ $\frac{1}{2}$ كيلومتر

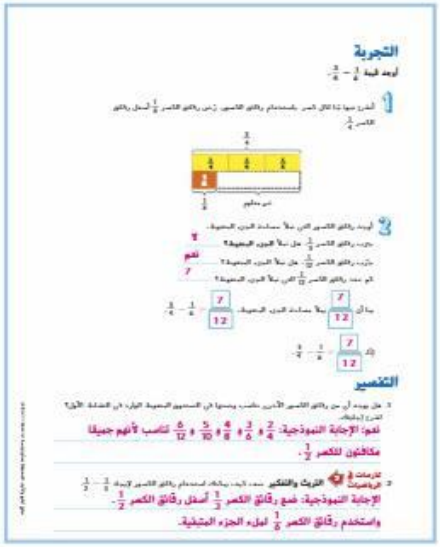
الربط **استخدام نماذج الرياضيات** اسأل الطلاب هل كانوا سيحصلون على نفس الإجابة إذا استخدموا رقائق الكسر $\frac{1}{10}$ لملء المنطقة غير المعروفة.

التجربة

وجّه الطلاب أثناء عملية إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور. استخدم نفس الخطوات الموضّحة في المثال الأول.

التفسير

الربط **التفكير بطريقة تجريدية** أجرِ مناقشة بصورة ميسرة فيما يتعلق بتمارين **التفسير**. سيحتاج الطلاب إلى استخدام رقائق الكسور للإجابة عن هذه التمارين.



الدرس 6 نشاط عملي: استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة **657–658**

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعاتٍ صغيرة. يمكنك مطالبة تطوّع أحد الطلاب واستخدام رقائق الكسور لتوضيح كيفية إيجاد مجموع الكسور في التمرين 3 ، مع شرح كل خطوة. بينما يكمل الطلاب التمارين، راقب تقدّمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخّل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين الواردة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد مجموع الكسور غير المتشابهة.

استخدام الأدوات الملائمة

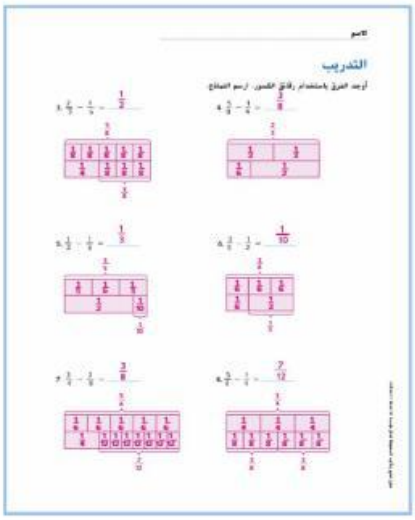
التمرينان 9 و 10 شجّع الطلا ب على استخدام مساحة الرسم المتوفّرة لإيجاد الفرق بين الكسور بواسطة استخدام رقائق الكسور ورسمها فيما بعد. إذا كان الطلاب يواجهون مشكلة، فأرشدهم إلى استخدام أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ بدلاً من $\frac{1}{2}$ في التمرين 9. ثم أرشدهم إلى استخدام ثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{6}$ بدلاً من $\frac{1}{2}$ في التمرين 10.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 11 بالنسبة للطلاب الذين يواجهون مشكلة في تحديد مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها بالنموذج، أرشدهم إلى إدراك أن الكسر الأول يمثّل $\frac{3}{4}$ ، والكسر الثاني يمثّل $\frac{7}{12}$ ، والفرق بينهما $\frac{1}{6}$.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين **اكتب نبذة** الطلاب فرصة ليفكّروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.



4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 3-6 قد يحتاج الطلاب إلى المساعدة في تحديد رقائق الكسور التي عليهم استخدامها. ساعدهم في اختيار الرقائق التي ينبغي عليهم استخدامها لحل كل تمرين.

التفكير والتوضيح

استخدم رقائق الكسور لطرح $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$ *.* $\frac{1}{6}$

اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ *من* $\frac{2}{3}$ *بدلاً من* $\frac{2}{3}$ *من* $\frac{1}{2}$ *.*

الإجابة النموذجية: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$. يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

الدرس 6 نشاط عملي: استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة **661–662**