



## هدف الدرس

يستكشف الطلاب جمع الأعداد الكسرية باستخدام النماذج.

## مراجعة

## مسألة اليوم

يمتلك نصف الطلاب البالغ عددهم 24 طالبًا في صف الأستاذة هالة حيوانات أليفة. ويمتلك نصف من لديهم حيوانات أليفة قططًا. ونصف هؤلاء الذين يمتلكون قططًا لديهم قطط صغيرة. إذا، كم عدد الطلاب الذين لديهم قطط صغيرة؟ 3

**إحدى** فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

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

## التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل 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.

## ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

## الترابط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة 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

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الرسم: التجربة  
I-II

## 2 التدريس

### الرسم

ستحتاج إلى  
• دوائر الكسور

اكتب  $1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3}$  على اللوحة.

يمكننا إيجاد المجموع باستخدام دوائر الكسور.

ارسم وظلل دوائر كسور لتمثيل  $2\frac{1}{3}$  و  $1\frac{1}{3}$ . اطلب من الطلاب تظليل

الدوائر في كتبهم وفقًا لتوجيهك لهم في الخطوات.

لجمع هذه الأعداد الكسرية، ستوقف الأعداد الكلية أولاً. كم عدد دوائر

الكسور الكلية الموجودة إجمالاً؟ 3 دوائر كلية

الآن ستوقف الأثلاث. كم عدد الأثلاث الموجودة؟ ثلثان

اكتب  $1\frac{1}{3} + 1 + 1 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  على اللوحة.

ما ناتج  $1 + 1 + 1$ ؟ 3

ما ناتج  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ ؟  $\frac{2}{3}$

اكتب  $3 + \frac{2}{3}$  على اللوحة.

ما ناتج  $3 + \frac{2}{3}$ ؟  $3\frac{2}{3}$

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة كلامية يمكن تمثيلها بالنموذج الوارد أعلاه.

### التجربة

اكتب  $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$  على اللوحة.

اكتب  $1\frac{1}{2}$  باعتباره كسراً مكافئاً مقامه  $8$   $1\frac{4}{8}$

اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستفي الكسرين

$1\frac{4}{8}$  أو  $1\frac{7}{8}$  مستخدماً دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي

تظليل الدوائر في كتبهم.

كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كليان

كم عدد الأثمان الموجودة؟ 11 ثماناً

اكتب  $2 + \frac{11}{8}$  على اللوحة.

ما العدد الكسري المكافئ للكسر  $\frac{11}{8}$ ؟  $\frac{3}{8}$

اكتب  $2 + 1\frac{3}{8}$  على اللوحة.

ما ناتج  $1\frac{3}{8} + 1\frac{7}{8}$ ؟  $3\frac{3}{8}$

وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحاً أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معاً

وتجميع الكسور معاً عند الجمع.

### التفسير

التحقق من مدى صحة الحل أدر نقاشاً عن ترميز التفسير.

حسب الضرورة، اطلب من الطلاب وضع رقائق للكسر  $\frac{1}{8}$  على رقيقة

للكسر  $\frac{1}{2}$  ليروا أن أربعة رقائق للكسر  $\frac{1}{8}$  تكافئ رقيقة واحدة للكسر  $\frac{1}{2}$ .

**التجربة**

أوجد قيمة  $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$

1. اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستفي الكسرين  $1\frac{1}{2}$  أو  $1\frac{7}{8}$  مستخدماً دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي تظليل الدوائر في كتبهم.

2. كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كليان

3. كم عدد الأثمان الموجودة؟ 11 ثماناً

4. اكتب  $2 + \frac{11}{8}$  على اللوحة.

5. ما العدد الكسري المكافئ للكسر  $\frac{11}{8}$ ؟  $\frac{3}{8}$

6. اكتب  $2 + 1\frac{3}{8}$  على اللوحة.

7. ما ناتج  $1\frac{3}{8} + 1\frac{7}{8}$ ؟  $3\frac{3}{8}$

8. وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحاً أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معاً وتجميع الكسور معاً عند الجمع.

**التفسير**

التحقق من مدى صحة الحل أدر نقاشاً عن ترميز التفسير.

حسب الضرورة، اطلب من الطلاب وضع رقائق للكسر  $\frac{1}{8}$  على رقيقة للكسر  $\frac{1}{2}$  ليروا أن أربعة رقائق للكسر  $\frac{1}{8}$  تكافئ رقيقة واحدة للكسر  $\frac{1}{2}$ .

**تطبيق عملي**

استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية

1. اكتب  $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$  على اللوحة.

2. اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستفي الكسرين  $1\frac{1}{2}$  أو  $1\frac{7}{8}$  مستخدماً دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي تظليل الدوائر في كتبهم.

3. كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كليان

4. كم عدد الأثمان الموجودة؟ 11 ثماناً

5. اكتب  $2 + \frac{11}{8}$  على اللوحة.

6. ما العدد الكسري المكافئ للكسر  $\frac{11}{8}$ ؟  $\frac{3}{8}$

7. اكتب  $2 + 1\frac{3}{8}$  على اللوحة.

8. ما ناتج  $1\frac{3}{8} + 1\frac{7}{8}$ ؟  $3\frac{3}{8}$

9. وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحاً أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معاً وتجميع الكسور معاً عند الجمع.

### 3 التمرين والتطبيق

#### التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكن أن نطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية، وشرح كيفية تظليل دوائر الكسور بشكل صحيح لبعضهم البعض في التمرين 2؛ لإيجاد مجموع الأعداد الكسرية. تأكد من إيجاد الطلاب للكسور المكافئة إذا كان هذا ضروريًا قبل الجمع. بينما يكمل الطلاب التمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

#### التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام دوائر الكسور لجمع الأعداد الكسرية.

#### استخدام الأدوات اللاصقة

**التمرينان 8 و 9** شجّع الطلاب على استخدام المساحة الفارغة المتوفرة للعمل لمساعدتهم في حل هذه المسائل. سيحتاج الطلاب إلى دوائر الكسور لتمثيل عملهم، وإيجاد كل مجموع. إذا لم يكن هناك ما يكفي من دوائر الكسور لاستخدامها في التمرين 8، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات، أو جمع الأعداد الكلية بدون استخدام النماذج، أو اطلب منهم رسم النماذج بأنفسهم.

#### استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 10** إذا وجد الطلاب مشكلة في التوصل إلى مسألة من الحياة اليومية لتمثيل دوائر الكسور الموضحة، فاطلب منهم استخدام موارد أخرى مثل الصحف أو إعلانات المتاجر أو المجلات أو الإنترنت للتوصل إلى أفكار.

#### الاستفادة من السؤال الأساسي

يسمح التمرين **اكتب نبذة** الطلاب فرصة ليتفكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.

#### التطبيق

**التمرين 8** استخدم الأدوات الرياضية لتسخدم دوائر الكسور لتمثيل التمرين 8 و 9.

8. جين طابت  $\frac{1}{2}$  ساعة يوم الاثنين و  $\frac{1}{4}$  ساعة يوم الثلاثاء، إذا تابت يوم الأربعاء، كم عدد الساعات التي سالتها  $\frac{3}{4}$  ساعة؟ راجع نماذج الطلاب.

9. سالت صبيحة  $\frac{1}{2}$  الساعات إلى المدرسة من الساعة صباحًا إلى العود إلى البيت الساعة التي تليها مساءً  $\frac{1}{4}$  كيوتش، راجع نماذج الطلاب.

**الإجابات النموذجية:** 10، 11

**التمرين 10** قارن الرياضيات التي تتبادر من الحياة اليومية لتسخدم دوائر الكسور الموضحة أدناه في حياتها.

استخدم أمين  $\frac{1}{2}$  لتر من العلاء الأبيض و  $\frac{1}{4}$  لتر من العلاء الذي يصفى العلاء البور الصفي. كم عدد لترات العلاء التي استخدمها إجمالاً؟  $\frac{3}{4}$  لتر.

**اكتب نبذة**

11. كيف يمكن استخدام دوائر الكسور التي تتبادر من الحياة اليومية؟

يمكنني تظليل دوائر الكسور لتمثيل كل عدد كسري، أو اجمع الأعداد الكلية المثلثة والكسور المثلثة والتيها على صورة عدد كسري في أبسط صورة.

#### التدريب

اطلب دوائر الكسور بحيث تمثل كل عدد كسري، أو اوجد مجموع كل منها.

2.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

3.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

4.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

5.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

6.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

7.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

