

# الدرس 6

## جمع الأعداد الكسرية

### 1 الاستعداد

#### هدف الدرس

سيجمع الطالب الأعداد الكسرية.

#### تنمية المفردات

##### مراجعة المفردات

خاصية الجمع **Associative Property**

التخليل **decompose**

الكسور المكافحة **equivalent fractions**

العدد الكسري **mixed number**

#### النشاط

- اكتب مصطلحات المراجعة على اللوحة. واسأل الطالب عم يذكرون حول الأعداد الكسرية.
- بعد ذلك، اسأل الطالب عم يذكروه عن كتابة الأعداد الكسرية بثباتة مجموع كل وجزء. فعلى سبيل المثال، قد يذكرون كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسر مختل.
- استخدام **البنية** اطلب من الطالب قراءة المثال 1 قراءة سريعة. واطلب منهم تحديد الخطوات التي تستخدم خاصية الجمع.

#### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

##### اللفوي

##### الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/مراجعة ثانية

قبل الدرس، أسأل: **ما الأجزاء المختلفة من العدد الكسري؟ عدد كلٍّ  $\frac{4}{3}$  وكسر ثم اكتب:  $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ . أسل: **ألي مما على كسر متعال؟** سـ  $\frac{3}{4}$  الكسر على نحو الصحيح بالمقابلين عدد كسري وكسر متعال. ما وجه اختلاف الكسر المتعال عن العدد الكسري؟ إن العدد الكسري لا يضم عدداً كلـاً. والبسط أكبر من المقام.**

خلال التمارين الذاتية، 2-10. اطلب من الطالب أن يعمل كل منهم مع زميل. واطلب من أحد الطالبين حلّ مسألة بحيث يؤدي الطالب الآخر دور الموجة. ثم اجعل الطالبين يتبادلاً أدوار في المسألة التالية. وعندما ينتهيان، اطلب من كل فريق ثالثي الاشتراك مع فريق آخر للتحقق من الإجابات. وبعد أن يتفق الفريقان على الإجابات، اطلب منها أن يتصافحاً ثم أن يفضلوا ليعمل كل فريق على حل المسألتين التاليتين.

#### التركيز

جمع الكسور ذات المقامات المشتركة وطرحها. تحليل كسر إلى مجموع كسور ذات مقامات مشتركة. فهم جمع الكسور وطرحها على أنه تركيب للأجزاء التي تتذكر كلـاً واحدـاً وحصل لها.

#### مارسات في الرياضيات

- فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- بناء فرضيات عملية والتخليل على طريقة استنتاج الآخرين.
- استخدام نماذج الرياضيات.
- محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

#### الاتصال المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

يرتبط ما سبق ب مجال التركيز التالي: 2. تطوير فهم لنحوذ الكسور. وجمع الكسور ذات المقامات المشتركة وطرحها، إضافة إلى ضرب الكسور بأعداد كلـية.

#### الدقة

تردد صووية التمارين مع تقديم الدرس. ومع ذلك، قد يبيان تفكير الطالب المردي خلال العمليات الحسابية المنشورة.

#### 1. مستويات الصعوبة

1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم  
2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم  
3. المستوى 3 التوسيع في المفاهيم

التمرين 1  
التمارين 2-14  
التمارين 15-19

## ٢ الاستكشاف واستخدام النماذج

### مراجعة مسألة اليوم

سيتحت مجموعة من الأصدقاء في سباق تتابع. حيث سبع ماجد  $\frac{1}{3}$  من اللفات وسبع خميس  $\frac{1}{6}$  من اللفات. فإذا كان السباق يتتألف من أقل من 10 لفات، فكم عدد اللفات بالضبط؟ **ست لفات**

**١٣٦** **في طبيعة المسائل** اطلب من الطالب شرح الكيفية التي حلوا بها هذه المسألة، وشجعهم على أن يستخدموا اللغة الرياضية واضحةً على الدوام.

**تدريب سريع**  
استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة ونحوه للدرس السابق.



### تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البارزة والترس الإجرائيان

المواد: رقائق الكسور

ضع أربعة رقائق كسر  $\frac{1}{3}$  من الفتة بجانب بعضها بعضاً إضافة إلى كسر  $\frac{1}{3}$  كل واحد فوق رقائق الكسور ذات الفتة.



هل رقائق الكسور الأربع ذات الفتة  $\frac{1}{3}$  أكبر أم أصغر من رقيقة الكسر الكلتي الواحد؟ اشرح. **أكبر**: راجع إجابات الطلاب.

أخبر الطلاب أن العدد الكسري يضم جزءاً من عدد كل وجزءاً كسررياً.

ما العدد الكسري الذي قللته رقائق الكسور؟  $\frac{1}{3}$

اشرح أنه يمكن كتابة الأعداد الكسرية في صورة كسور مختلطة.

قم أضرب مثلاً لكسر معتل، مثل  $\frac{3}{2}$ .

تحت الرقائق الكسرية الأربع ذات الفتة  $\frac{1}{3}$  اكتب:  $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ .

### ٣ التدريس

#### مثال ٢

اقرأ المثال بصوت مرتفع، وعبر مع الطلاب في حل المسألة.

**الاستنتاج المتكرر** ناقش كيف أن تغيير الأعداد الكسرية إلى كسور معلنة ساعد الطلاب في جمع الأعداد الكسرية.

اسمح للطلاب بأن يحولوا الأعداد الكسرية في المثال ١ إلى كسور معلنة ومن ثم يجمعوها. وسائل إن كان الحل هو نفسه.

#### تمرين موجه

سر في حل التمرين الوجّه مع الصّفّ. وذكر الطّلاب بأن يستخدموا خاصيّة التّجميغ للتّجميغ وجمع الأعداد الكلية وجمع الكسور المتشابهة ومن ثم التّحويل لأبسط صورة.

#### حديث في الرياضيات: محاولة تعاونية

**بناء الفرضيات** اشرح وجه اختلاف جمع الأعداد الكسرية عن جمع الأعداد الكلية. الإجابة المُوذجّبة: عند جمع الأعداد الكسرية، فيتعين عليك أيضًا جمع الكسور.

#### الرياضيات في الحياة اليومية

##### مثال ١

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

**استخدام نماذج الرياضيات** دع الطّلاب يستخدموا دوائر كسرية أو رقائق كسرية لتنشيل الأمثلة.

كم كوب من الفراولة مستحسن جط؟  $\frac{1}{4}$  كوب

كم كوب من الفراولة مستحسن جط؟  $\frac{2}{4}$  كوب

اكتب  $3\frac{1}{4} + 2\frac{2}{4}$  على اللوحة.

كيف تستطيع تفكك الكسر  $\frac{3}{4}$  إلى مجموع من أعداد كلية وكسور واحدية؟  $1 + 1 + \frac{1}{4}$

كيف تستطيع تفكك الكسر  $\frac{1}{4}$  إلى مجموع من أعداد كلية وكسور واحدية؟  $1 + 1 + \frac{1}{4}$

استخدم خاصيّة التّجميغ للتّجميغ للأعداد الكلية وتجميغ الكسور. كم عدد

كلنا هناك؟  $5 + 1\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

اطلب من الطّلاب تحويل المجموع لأبسط صورة.

إذا، كم كوب فراولة استخدمنا هنا؟  $\frac{5}{2}$  كوب

ناقش كيف يمكن استخدام النماذج للتحقق من الإجابات.

يا لها، أليست هذه المجموعة من الفاكهة التي نحبها؟

الكتاب كل قطعة تمساحيّة أصلية.  
أليست هذه المجموعة مماثلة؟

المثال ٢  
الكتاب كل قطعة تمساحيّة أصلية.  
أليست هذه المجموعة مماثلة؟

١

٢

٣

٤

٥

٦

٧

٨

٩

١٠

١١

١٢

١٣

١٤

١٥

١٦

١٧

١٨

١٩

٢٠

٢١

٢٢

٢٣

٢٤

٢٥

٢٦

٢٧

٢٨

٢٩

٣٠

٣١

٣٢

٣٣

٣٤

٣٥

٣٦

٣٧

٣٨

٣٩

٤٠

٤١

٤٢

٤٣

٤٤

٤٥

٤٦

٤٧

٤٨

٤٩

٥٠

٥١

٥٢

٥٣

٥٤

٥٥

٥٦

٥٧

٥٨

٥٩

٦٠

٦١

٦٢

٦٣

٦٤

٦٥

٦٦

٦٧

٦٨

٦٩

٧٠

٧١

٧٢

٧٣

٧٤

٧٥

٧٦

٧٧

٧٨

٧٩

٨٠

٨١

٨٢

٨٣

٨٤

٨٥

٨٦

٨٧

٨٨

٨٩

٩٠

٩١

٩٢

٩٣

٩٤

٩٥

٩٦

٩٧

٩٨

٩٩

١٠٠

١٠١

١٠٢

١٠٣

١٠٤

١٠٥

١٠٦

١٠٧

١٠٨

١٠٩

١١٠

١١١

١١٢

١١٣

١١٤

١١٥

١١٦

١١٧

١١٨

١١٩

١٢٠

١٢١

١٢٢

١٢٣

١٢٤

١٢٥

١٢٦

١٢٧

١٢٨

١٢٩

١٣٠

١٣١

١٣٢

١٣٣

١٣٤

١٣٥

١٣٦

١٣٧

١٣٨

١٣٩

١٤٠

١٤١

١٤٢

١٤٣

١٤٤

١٤٥

١٤٦

١٤٧

١٤٨

١٤٩

١٥٠

١٥١

١٥٢

١٥٣

١٥٤

١٥٥

١٥٦

١٥٧

١٥٨

١٥٩

١٦٠

١٦١

١٦٢

١٦٣

١٦٤

١٦٥

١٦٦

١٦٧

١٦٨

١٦٩

١٧٠

١٧١

١٧٢

١٧٣

١٧٤

١٧٥

١٧٦

١٧٧

١٧٨

١٧٩

١٨٠

١٨١

١٨٢

١٨٣

١٨٤

١٨٥

١٨٦

١٨٧

١٨٨

١٨٩

١٩٠

١٩١

١٩٢

١٩٣

١٩٤

١٩٥

١٩٦

١٩٧

١٩٨

١٩٩

٢٠٠

٢٠١

٢٠٢

٢٠٣

٢٠٤

٢٠٥

٢٠٦

٢٠٧

٢٠٨

٢٠٩

٢٠١٠

٢٠١١

٢٠١٢

٢٠١٣

٢٠١٤

٢٠١٥

٢٠١٦

٢٠١٧

٢٠١٨

٢٠١٩

٢٠٢٠

٢٠٢١

٢٠٢٢

٢٠٢٣

٢٠٢٤

٢٠٢٥

٢٠٢٦

٢٠٢٧

٢٠٢٨

٢٠٢٩

٢٠٢٣٠

٢٠٢٣١

٢٠٢٣٢

٢٠٢٣٣

٢٠٢٣٤

٢٠٢٣٥

٢٠٢٣٦

٢٠٢٣٧

٢٠٢٣٨

٢٠٢٣٩

٢٠٢٣١٠

٢٠٢٣١١

٢٠٢٣١٢

٢٠٢٣١٣

٢٠٢٣١٤

٢٠٢٣١٥

٢٠٢٣١٦

٢٠٢٣١٧

٢٠٢٣١٨

٢٠٢٣١٩

٢٠٢٣٢٠

٢٠٢٣٢١

٢٠٢٣٢٢

٢٠٢٣٢٣

٢٠٢٣٢٤

٢٠٢٣٢٥

٢٠٢٣٢٦

٢٠٢٣٢٧

٢٠٢٣٢٨

٢٠٢٣٢٩

٢٠٢٣٢٣٠

٢٠٢٣٢٣١

٢٠٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٣

٢٠٢٣٢٣٤

٢٠٢٣٢٣٥

٢٠٢٣٢٣٦

٢٠٢٣٢٣٧

٢٠٢٣٢٣٨

٢٠٢٣٢٣٩

٢٠٢٣٢٣١٠

٢٠٢٣٢٣١١

٢٠٢٣٢٣١٢

٢٠٢٣٢٣١٣

٢٠٢٣٢٣١٤

٢٠٢٣٢٣١٥

٢٠٢٣٢٣١٦

٢٠٢٣٢٣١٧

٢٠٢٣٢٣١٨

٢٠٢٣٢٣١٩

٢٠٢٣٢٣٢٠

٢٠٢٣٢٣٢١

٢٠٢٣٢٣٢٢

٢٠٢٣٢٣٢٣

٢٠٢٣٢٣٢٤

٢٠٢٣٢٣٢٥

٢٠٢٣٢٣٢٦

٢٠٢٣٢٣٢٧

٢٠٢٣٢٣٢٨

٢٠٢٣٢٣٢٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٠

٢٠٢٣٢٣٢٣١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٩

٢٠٢٣٢٣٢٣١٠

٢٠٢٣٢٣٢٣١١

٢٠٢٣٢٣٢٣١٢

٢٠٢٣٢٣٢٣١٣

٢٠٢٣٢٣٢٣١٤

٢٠٢٣٢٣٢٣١٥

٢٠٢٣٢٣٢٣١٦

٢٠٢٣٢٣٢٣١٧

٢٠٢٣٢٣٢٣١٨

٢٠٢٣٢٣٢٣١٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٣

٢٠٢٣٢٣٢٣١٤

٢٠٢٣٢٣٢٣١٥

٢٠٢٣٢٣٢٣١٦

٢٠٢٣٢٣٢٣١٧

٢٠٢٣٢٣٢٣١٨

٢٠٢٣٢٣٢٣١٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٣

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٤

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٥

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٦

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٧

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٨

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣٩

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٠

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١١

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣٢٣١٢

٢٠٢٣٢٣٢٣٢٣١٣

٢٠٢٣٢٣٢٣١٤

٢٠٢٣٢٣٢٣١٥

٢٠٢٣٢٣٢٣١٦

٢٠٢٣٢٣٢٣١٧

٢٠٢٣٢٣٢٣١٨

<p

## ٤ التمرين والتطبيق

### تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضع في المستويات أدناه:

- قرب من المستوى خصص التمارين 19-17-16-12-11.
- ضمن المستوى خصص التمارين 19-15-13-12-10-6.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 19-8.

### ١٦ استخدام نماذج الرياضيات

**التمرين 18** قد جد الطالب أنه من المفيد استخدام نماذج الكسور. أبداً بالكل، ثم قشّمه إلى كسرتين أصغر. واطلب من الطلاب مشاركة أمثلتهم من الحياة اليومية في مجموعات صغيرة. ويمكن للطلاب حتى شكلين كرتين لعرض جميع السيناريوات.

**١A** للحصول على دعم بلات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتماثل في الصفحة التالية.

### ٢ الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 19 من الطالب أن يجدوا على استيعابهم للمنهج اللازم للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

### التمرين التكميلي ✓

**تمرين نهاية الحصة** اكتب  $2\frac{3}{5} + 10\frac{4}{5}$  على اللوحة. واطلب من الطلاب إيجاد المجموع

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتماثل.



### خطأ شائع!

التمرين 10-12 قد يفترض الطالب أنهم يعتقدون أن جمعوا الكسور وجمعوا الأعداد الكسرية. فإن حل المسألة قد لا يتناسب. أثر إلى أنه إذا كان الجزء الكسري من الإجابة كسرًا مختلفًا، فيجب تحويله إلى عدد كسري من أجل إيجاد الحل. وينبئ عليهم أن يتذمرون أن عليهم جمع الجزء العددي الكامل من العدد الكسري الجديد مع الجزء العددي الكامل من المجموع، ومن ثم كتابة المجموع الجديد ببساطة صورة.

### حل المسائل

#### ٢٣ التكبير بطريقة كثبة

التمرين 17 اطلب من الطالب توضيح حلّهم لهذا التمرين في مربع الحل على الجهة اليمنى.

**حل المسائل**

١٦. انظر إلى الصورة أدناه. ثم اكتب  $2\frac{3}{5} + 10\frac{4}{5}$  على اللوحة. إن لم يتمكن الطالب من إيجاد المجموع، فاطلبه أن يكتبه كجزء كسري من الإجابة. ثم اطلب من الطالب إثبات إجابته في المربع المقابل.

**١٧. إيجاد المجموع**

١٨. انظر إلى الصورة أدناه. اكتب  $2\frac{3}{5} + 10\frac{4}{5}$  على اللوحة. إن لم يتمكن الطالب من إيجاد المجموع، فاطلبه أن يكتبه كجزء كسري من الإجابة. ثم اطلب من الطالب إثبات إجابته في المربع المقابل.

**١٩. تطبيق**

١٩. انظر إلى الصورة أدناه. اكتب  $2\frac{3}{5} + 10\frac{4}{5}$  على اللوحة. إن لم يتمكن الطالب من إيجاد المجموع، فاطلبه أن يكتبه كجزء كسري من الإجابة. ثم اطلب من الطالب إثبات إجابته في المربع المقابل.

**٢٠. إيجاد المجموع**

٢٠. انظر إلى الصورة أدناه. اكتب  $2\frac{3}{5} + 10\frac{4}{5}$  على اللوحة. إن لم يتمكن الطالب من إيجاد المجموع، فاطلبه أن يكتبه كجزء كسري من الإجابة. ثم اطلب من الطالب إثبات إجابته في المربع المقابل.

**٢٣**

**تمارين ذاتية**

لورد في سعيد، ذلك الذي في أقصى سودة استخدم نماذج الماء الماء للتمرين

$2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2}$	$3\frac{2}{3}$	$2\frac{5}{8} + 2\frac{3}{8}$	$7\frac{1}{2}$	$4\frac{5}{4} + 5\frac{1}{4}$	$10\frac{1}{2}$
$5\frac{4}{5} + 4\frac{3}{5}$	$8\frac{4}{5}$	$4\frac{4}{8} + 2\frac{4}{8}$	$6\frac{7}{8}$	$2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5}$	$7\frac{1}{2}$
$8\frac{2}{10} + 1\frac{2}{10}$	$4\frac{4}{5}$	$9\frac{1}{10} + 7\frac{3}{10}$	$8\frac{1}{2}$	$10\frac{2}{8} + 2\frac{3}{8}$	$5\frac{1}{2}$
$9\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$12\frac{1}{4}$	$13\frac{1}{2}$	$14\frac{1}{4}$
$12\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{4}$	$13\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$14\frac{1}{4}$	$15\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{4}$
$10\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4}$	$12\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$13\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$14\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{4}$
$14\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{4}$	$16\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	$17\frac{1}{4}$	$18\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{4}$

شو مذكرة حول المجموع الذي يمثل كل هذه المجموعات؟

## أعلى من المستوى التوسع

### شاطئ عملي المواد: بطاقات الفهرسة

يتمثل الهدف من هذا النشاط في مطابقة عددين كسريين مجموعين مع مجموعهما. جمع الطلاب واطلب من كل طالب كتابة معادلة جمع واحدة باستخدام أعداد كسرية. اكتب كلًا من العدددين المضافين على بطاقة مفصلة وكتابه مجموعها على بطاقة ثالثة. على الطلاب فصل بطاقاتهم إلى رزمه للأعداد المضافة ورمزة للمجاميع. ومن ثم خلط بطاقات كل رزمه، وطلب الطالقات في كل رزمه بحيث تتجه وجيها إلى الأسلف. يطلب الطلاب بطاقتين من مجموعة بطاقات الأعداد المضافة وبطاقة واحدة من مجموعة المجموع بهدف المطابقة. فإذا تطابقت طاقتان العدددين المضافين مع المجموع، فليلهم سحب البطاقتين، وإذا لم تتطابقا، فتطلب الطالبات وفعلن إلى المجموعين وباقي الدور على الطالب التالي. استمر بذلك إلى أن تسحب كافة البطاقات المتطابقة.

## ضمن المستوى 1 المستوى 1

### شاطئ عملي المواد: بطاقات الفهرسة

يتمثل الهدف من هذا النشاط في مطابقة النصف الأول من مذكرة الجمع مع المجموع. طلب الطلاب واطلب من كل طالب كتابة معادلة جمع واحدة باستخدام أعداد كسرية. اكتب النصف الأول من المعادلة على بطاقة وأكتب مجموعها على بطاقة ثالثة. على الطلاب فصل بطاقاتهم إلى رزمن، ومن ثم خلط بطاقات كل رزمه، وطلب الطالبات بطاقه واحدة من مجموعة بطاقات العدادات وبطاقة واحدة من مجموعة المجموع بهدف المطابقة. فإذا تطابقت طاقه العداد مع المجموع، فليلهم سحب البطاقتين، وإذا لم تتطابقا، فتطلب الطالبات وفعلن إلى المجموعين وباقي الدور على الطالب التالي. استمر بذلك إلى أن تسحب كافة البطاقات المتطابقة.

## قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التقوسي الإستراتيجي

### شاطئ عملي المواد: دوائر الكسور

استخدم التمارين الذاتية 3-11 (الفردية). اطلب من الطلاب تمثيل كل عدد كسري مضاد بدوائر الكسور. واطلب منهم ممحى الأجزاء الكسرية أولاً. ومن ثم الدوائر الكلية من أجل الجميع. وبعد الضرورة، اطلب منهم استبدال الأجزاء الكسرية بدوائر كلية لإعادة تسمية الكسور الممثلة. ثم اطلب منهم عد القطع الكلية والقطع الكسرية لإيجاد المجموع.

## المستوى الانتقالى

### لعبة الأعداد

أثير الطلاب أنهم سيحولون سباقاً لتحليل عدد كسري وإيجاد الكسر المتعال المكافئ لذلك العدد الكسري. ثم اكتب عدداً كسرياً على اللوحة. وفقم الطالب الأول الذي يمثلون من تحليل العدد الكسري على التوالي الصحيح وتحديد الكسر المتعال المكافئ له بكتابته العدد الكسري التالي لتنقىع المجموعة بتحليله.

## الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي LA

### مستوى التوسع

### المستوى الناشئ

### الحسن العددي

اكتب  $\frac{13}{4} = \frac{3}{4}$  على اللوحة. وأشار إلى  $\frac{3}{4}$  وقل: **يساوي العدد الكسري  $\frac{1}{4}$**  ثم أشر إلى  $\frac{13}{4}$  وقل: **يساوي الكسر المتعال  $\frac{13}{4}$** . اطلب من الطلاب أن يرددوا وراءك جماعياً. ثم مثل استخدام رقائق الكسور لتريك العدد الكسري. واطلب من الطلاب تطبيق ذلك باستخدام رقائق الكسور خاصتهم. بعد ذلك، وبيجاذب العدد الكسري، اكتب:  $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1 + 1 + \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$  وأخيراً، اكتب أعداداً كسرية مسبوقة أخرى على اللوحة وساعد الطلاب في تمثيل تحليل تلك الأعداد.

5 تلخيص الدرس

تمرين على الاختبار  
تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصنف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء، أو سوء فهم شاكين بين الطلاب.

- A جمع خاطئ  
B صحيح  
C جمع خاطئ  
D جمع خاطئ



**مثال** اضرب مثلاً واحداً لكلٍّ من المصطلحات التالية: الكسر، الكسر المعدن، العدد الكسري، الكسور البكافة، الكسور المتباينة.

واجباتي المنزليّة

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

حل المسائل

**التعرّف 11** ما الخاصيّة التي استخدمناها لمساعدتك في إيجاد الحل؟  
خاصيّة التجمّع في الجمع

- LA** للحصول على دعم لغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميزة في الصفحة السابقة.

$3. \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{9}{5}$	$4. \frac{4}{5} + \frac{1}{4} = \frac{5}{2}$	أوجد كل مجموع واترك في أسطع صورة
$5. \frac{2}{4} + \frac{9}{4} = \frac{11}{4}$	$6. \frac{2}{3} + \frac{4}{3} = \frac{8}{3}$	
$7. \frac{5}{10} + \frac{8}{10} = \frac{13}{10}$	$8. \frac{12}{30} + \frac{4}{30} = \frac{16}{30}$	
<b>حل المصالح</b>		
<b>العنوان</b> للإجابة في أسطع صورة		
9- تحدث سارة $\frac{1}{4}$ من الماء في اليوم، فكم الماء الذي تستهلك سارة في 7 أيام؟		
من الماء الذي تشرب يوماً ماء مقداره $\frac{1}{4}$ لتر		
<b>درجة حرارة الماء</b>		
10- إذا أخذت سارة $\frac{2}{3}$ من الماء الموجود في الثلاجة، فما الماء الذي أخذته سارة؟		
الأمس سارياً، ما هي درجة الماء الذي أخذته سارة		
يأكل سارياً $\frac{1}{3}$ من الماء، ثم $\frac{1}{4}$ من الماء الذي يأكله		
يأكل سارياً $\frac{1}{3}$ من الماء، ثم $\frac{1}{4}$ من الماء الذي يأكله		
<b>نسبة انتشار</b>		
<b>11- ممارسة</b> $\frac{2}{3}$ من الماء الذي أخذته سارة		
إلى المطبخ، وترك $\frac{1}{3}$ إلى المدخل، وترك سارياً على $\frac{2}{3}$ الماء من الثلاجة		
فكم الماء الذي ترك سارياً على الثلاجة؟		
<b>كيلومتر</b>		
<b>12- ممارسة</b> $\frac{2}{3}$ من الماء الذي أخذته سارة		
إلى المطبخ، وترك $\frac{1}{3}$ إلى المدخل، وترك سارياً على $\frac{2}{3}$ الماء من الثلاجة		
فكم الماء الذي ترك سارياً على الثلاجة؟		
<b>غيرين على الاختبار</b>		
<b>13- ممارسة</b> $\frac{2}{3}$ من الماء الذي أخذته سارة		
إلى المطبخ، وترك $\frac{1}{3}$ إلى المدخل، وترك سارياً على $\frac{2}{3}$ الماء من الثلاجة		
<b>كيلومتر</b>		

**الدرس 6**  
جمع الأعداد الكسرية

### المطلب المترابط

### مماضي الواجب المنزلي

وهو يحوي 2 ½ مملمة من المحتوى المأثر في وسائله. ثم يحوي ½ مملمة من المحتوى المأثر في وسائله، والآن، التقويم يحوي ½ مملمة من المحتوى المأثر في وسائله.

وإذن،  
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

الثانية: الأعداد الكسرية على شكل المجموع ممثلة

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

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

الثالث: المقصورة المثلثية

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{20}{12}$$

مثال بسيط مماثل:

لذلك،  $\frac{4}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$

الرابع: المقصورة المثلثية

$$\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$