

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بحل المسائل الكلامية من خلال تفسير كسر مثل قسمة البسط على المقام.

تلمية المفردات

المفردات الجديدة

المقام denominator

الكسر fraction

البسط numerator

نشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما تعلموه حول الكسور في الصفوف السابقة. فمثلاً، قد يتذكر الطلاب المقارنة بين الكسور.
- اطلب من الطلاب تصفح أول صفحتين من الدرس. وجه انتباههم إلى مسائل القسمة المكتوبة بالرسم التخطيطي في كل مثال.
- أخبر الطلاب أن تلخيص المسائل الكلامية والرسم التخطيطي لكل جزء من الملخص يمكن أن يساعدهم في تمثيل تمارين هذا الدرس وحلها.

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: الكلمات المشابهة

اطلب من الطلاب التمرن على نطق المصطلحات المتعددة المقاطع بصوت عالٍ. اكتب كثرًا على اللوحة، وحدد كل مصطلح وقم بتسميته. ثم اكتب معتل على اللوحة. اطلب من الطلاب طرح الأفكار عن كلمات أخرى تبدأ بالحرف غ، مثل: غريب، غائب، غلام، غضب. اعرض قالب الجملة التالي واطلب من الطلاب استخدامه لتحديد الكسور المعتلة: **يُعد هذا الكسر اعتياديًا/معتلاً لأن البسط أكبر/أقل من المقام.**

التركيز

الشرح التفسيرات المختلفة للكسور، بما فيها: في شكل جزء من الكل، وأجزاء من مجموعة، وقسمة الأعداد الكلية على أعداد كلية.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكتبية.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- التمارين 2-4
- التمارين 5-9

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

مثل بيانتا النقطة (2, 3) A على المستوى الإحداثي ثم اكتب اسمها على المستوى الإحداثي. ثم اكتب النقطة B وحدتين لأعلى ووحدة واحدة يسار النقطة A. راجع الإجابات.

هدف المثابرة في حل المسائل اطلب من الطلاب كتابة الزوج المرتب للنقطة B.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: دوائر الكسور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. قدم لكل مجموعة ثنائية دوائر الكسور.

ضع دوائر الكسور التي توضح واحد كلتي ونصفين و3 أثلث و4 أرباع و6 أسداس على طاولة المقاعد.

كم عدد الأنصاف الموجودة في الواحد الكلتي؟ 2

كم عدد الأثلث الموجودة في الواحد الكلتي؟ 3

كم عدد الأرباع الموجودة في الواحد الكلتي؟ 4

كم عدد الأسداس الموجودة في الواحد الكلتي؟ 6

وضح $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{6}$. راجع عمل الطلاب.

ما الذي يمثله البسط؟ نموذج الإجابة: هناك جزء واحد فقط من دائرة الكسور

ما الذي يمثله المقام؟ نموذج الإجابة: عدد القطع متساوية الحجم التي تُشكل دائرة الكسور (الواحد الكلتي)

وضح $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$. راجع عمل الطلاب.

ما الذي يمثله البسط؟ نموذج الإجابة: عدد أجزاء هذا الحجم المفروضة

ما الذي يمثله المقام؟ نموذج الإجابة: عدد القطع متساوية الحجم التي تُشكل واحدًا كليًا

مصدر: كتاب الرياضيات، الصف الرابع، طبعته وزارة التعليم، الرياض، 2017

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد قطع البيتزا التي يتم تقاسمها؟ قطعان
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع البيتزا؟ 3 أشخاص
ما العملية التي ينبغي استخدامها للتقسيم بالتساوي؟ القسمة
ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟ $2 \div 3$
ما الكسر الذي يمثل التعبير $2 \div 3$ ؟ $\frac{2}{3}$ سيحصل كل شخص على $\frac{2}{3}$ من البيتزا.

اكتب $\frac{2}{3} = 2 \div 3$ على اللوحة.

بين أي عددين كليين يقع الكسر $\frac{2}{3}$ ؟ 0 و 1

1-1-1 **قيم طبيعة المسائل** أسأل الطلاب عن الملاحظات التي لاحظوها عن وضع الأعداد في تعبير قسمة وتمثيله بالكسور. نموذج الإجابة: المقسوم عليه هو المقام. المقسوم هو البسط.

مثال 2

1-1-1 **قيم طبيعة المسائل** اقرأ المثال بصوت عالٍ.

كم عدد قطع الكعك التي يتم تقاسمها؟ 3 قطع
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع الكعك؟ شخصان



ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟ $3 \div 2$
ما الكسر الذي يمثل التعبير $3 \div 2$ ؟ $\frac{3}{2}$
سيحصل كل شخص على $\frac{3}{2}$ من الكعك.

ارسم نموذجًا على اللوحة مشابهًا للنموذج الموجود في كتاب الطالب والذي يوضح كيفية تقاسم قطع الكعك.

سيحصل كل من أيم ويدر على قطعة كعك واحدة كاملة و يتقاسمون قطعة كعك واحدة بالتساوي. كيف يمكننا كتابة $\frac{3}{2}$ لتوضيح عدد كلي وكسر؟ $1\frac{1}{2}$

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

بين أي عددين كليين يقع الكسر $1\frac{1}{2}$ ؟ 1 و 2

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بتقسيم كل مربع بشكل مناسب إلى 3 أجزاء متساوية.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

1-1-1 **التفكير بطريقة كمية** أعط مثالاً يبين كيف يمثل الكسر موقفًا عن القسمة في الحياة اليومية. نموذج الإجابة: يتم تقسيم تفاحة بين شخصين. ويحصل كل شخص على $\frac{1}{2}$ من التفاحة.

مثال 1
يشترك كل من أيم ويدر في قطع كعك
وتقاسمها كما يظهر ما سيحصل عليه كل واحد منهم؟
كم عدد قطع الكعك التي يتم تقاسمها؟
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع الكعك؟
ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟
ما الكسر الذي يمثل التعبير $3 \div 2$ ؟
سيحصل كل شخص على $\frac{3}{2}$ من الكعك.
ارسم نموذجًا على اللوحة مشابهًا للنموذج الموجود في كتاب الطالب والذي يوضح كيفية تقاسم قطع الكعك.
سيحصل كل من أيم ويدر على قطعة كعك واحدة كاملة و يتقاسمون قطعة كعك واحدة بالتساوي. كيف يمكننا كتابة $\frac{3}{2}$ لتوضيح عدد كلي وكسر؟
اكتب $1\frac{1}{2} = 3 \div 2$ على اللوحة.
بين أي عددين كليين يقع الكسر $1\frac{1}{2}$ ؟

تمرين موجّه
1. تقاسم الموز بين صديقين آخرين.
مثال: إذا كان لدينا تفاحة واحدة، فما مقدار القسمة التي نتحتاج إليه كل واحد لتفاحة؟ كم الكعك؟
استخدم نموذج الموز لإيجاد الحل.

بين أي عددين كليين يقع الكسر الذي يمثل نسبة الموز التي يحصل عليها كل واحد منهم؟

الكسور والقسمة

التمرين 1
سؤال الطالب:
كم عدد قطع البيتزا التي يتم تقاسمها؟
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع البيتزا؟
ما العملية التي ينبغي استخدامها للتقسيم بالتساوي؟
ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟
ما الكسر الذي يمثل التعبير $2 \div 3$ ؟
سيحصل كل شخص على $\frac{2}{3}$ من البيتزا.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
يشترك كل من إزميد وأحمد وإسماعيل في الحلويات
مثلاً من المرحل المصنوع والقسمة بعد الانتهاء من
لعبة الأبروس، أما مقدار ما يتحصل عليه كل واحد منهم؟
كم عدد الحلويات التي يتم تقاسمها؟
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع الحلويات؟
ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟
ما الكسر الذي يمثل التعبير $3 \div 2$ ؟
سيحصل كل شخص على $\frac{3}{2}$ من الحلويات.
ارسم نموذجًا على اللوحة مشابهًا للنموذج الموجود في كتاب الطالب والذي يوضح كيفية تقاسم قطع الحلويات.
سيحصل كل من إزميد وأحمد وإسماعيل على قطعة حلويات واحدة كاملة و يتقاسمون قطعة حلويات واحدة بالتساوي. كيف يمكننا كتابة $\frac{3}{2}$ لتوضيح عدد كلي وكسر؟
اكتب $1\frac{1}{2} = 3 \div 2$ على اللوحة.
بين أي عددين كليين يقع الكسر $1\frac{1}{2}$ ؟

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب استخدام نسخة مطبوعة من النمود لتمثيل قيمة الأعداد الكلية من خلال الكسور. فمثلاً، $\frac{1}{4} \div 2$ يمكن تمثيلها من خلال قسمة 2 AED على 4 عملات بقيمة 50 فلساً. اطلب من الطلاب ابتكار مسائل خاصة بهم لتبادلها مع طلاب آخرين وحلها. اطلب من الطلاب كتابة مسائل جبر مماثلة قاموا بتمثيلها بنسخة مطبوعة من النمود.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة الأعداد من 1-10 على بطاقات فهرسة. اطلب منهم خلط البطاقات وسحب اثنتين. أخبرهم بجعل العدد الأكبر يمثل عدد الأشخاص الذين يتعاسون قطع البيزا والعدد الأصغر يمثل عدد قطع البيزا. اطلب من الطلاب رسم صورة توضح قطع البيزا مقسومة على عدد الأشخاص. اطلب منهم كتابة عدد القطع الإجمالي والكسر الذي يمثل قطع البيزا التي يتلناها كل شخص. كرر النشاط كما يسمح الوقت.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

وضح للطلاب أن شرطة الكسر هي رمز آخر للقسمة. اكتب الكسر $\frac{3}{10}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إعادة كتابة التعبير في شكل $10 \div 3$. اطلب من الطلاب توضيح طريقة أخرى لكتابة التعبير. $10 \overline{)3}$ باستخدام كسور أخرى، اطلب من الطلاب التدرّب على كتابة مسائل القسمة.

المستوى الانتقالي

استيعاب اللغة

اعرض قالب الجملة التالي: **في هذا الكسر، يكون _____ هو البسط و_____ هو المقام.** اطلب من الطلاب اطلب من كل مجموعة ثنائية درجة مكعب الأعداد مرتين لتشكيل كسر. العدد الأول هو البسط والعدد الثاني هو المقام. اطلب منهم كتابة الكسر وتحديد على أنه إما عادي أو معتل. اطلب من كل مجموعة ثنائية العمل معاً لتغيير أي كسور معتلة إلى أعداد كسرية. وشجّع كل مجموعة ثنائية على استخدام قالب الجملة لوصف الكسور التي شكلوها.

مستوى التوسع

جهاز الذاكرة

اكتب بسط وأعلى. ضع خطأ أسفل كل كلمة. **قُل، يمثل البسط العدد العلوي في الكسر.** **فالبسط هو العدد العلوي.** كرر الأمر مع المقام وأسفل. وضع خطأ أسفل كل كلمة. **قُل، يمثل المقام العدد السفلي في الكسر.** **فالمقام هو العدد السفلي.** اعرض قوالب الجملة التالية: **البسط هو _____ المقام هو _____.** اكتب الكسور على اللوحة واطلب من الطلاب تبادل الأدوار باستخدام قوالب الجملة لتحديد قيم البسط والمقام.

المستوى الناشئ

انظر وحدد

اكتب الكسر $\frac{4}{3}$ على اللوحة. أشر إلى البسط. **قُل، العدد العلوي في الكسر هو البسط.** **أكد على البسط.** أشر إلى المقام. **قُل، العدد السفلي في الكسر هو المقام.** **أكد على المقام.** اطلب من الطلاب التدرّب من خلال نطق **البسط والمقام** بالترتيب بينما تشير إلى كل منهما. قدّم كسوراً أخرى. ادع الطلاب إلى اللوحة لتحديد كل بسط ومقام. اسأل، **ما البسط/المقام؟** اطلب من الطلاب الإجابة بإيماءة.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

تمرين 4 شجع الطلاب على تحويل الكسر إلى عدد كسري للإجابة على الجزء الثاني من المسألة. إذا كان الطلاب لا يزالون غير قادرين على معرفة أي عددين كليين يقع بينهما الكسر، فاطلب من الطلاب تمثيل الكسر على خط الأعداد.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A** يتم تمثيل الكسر إذا تناولت زجاجتين فقط وليس 5 زجاجات
- B** يتم تمثيل الكسر إذا تناولت زجاجتين على مدى 5 ثمارين للكرة الطائرة
- C** صحيح
- D** تم تبديل البسط والمقام

التقييم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب لتقييم استيعاب الطلاب للمفهوم، اعرض المسألة التالية. اجمع إجاباتهم وهم يفادرون الصف.

تشارك خبزة طلاب بالسواوي 3 شطائر كبيرة. فما نصيب كل طالب من الشطيرة الواحدة؟ $\frac{3}{5}$

حل المسائل

1. إذا قسمت ثمانية أمتار بالقطيع من أربعة القطيع من صبي إلى خمس من الشطيرة؟

2. يتسبب 10 أمتار من الكعك بقطع 25 قطعة 1/4 أمتار في قطع إلى خمسة أجزاء من الكعك، ثم إذا تم تقسيم كل قطعة من الكعك إلى خمس قطع، فما نصيب كل قطعة من الشطيرة؟

الفرق: تقو الأجزاء بين 0 و 1.

التمرين 4 **فهم طبيعة المسائل** حدد العدد بين 0 و 1 يمثل الكسر الذي تم تقسيمه من الكعك، حيث بدأ بـ 10 قطع الكعك المصنوعة من مواد قديمة من أي صبي الكعك هو 1/4.

أو: مثل على الأجزاء بين 0 و 1.

مراجعة المفردات

3. أيا العزم بكلمة الصحيحة (كلمة المثلث):
العدد هو العدد الصحيح: **أقل**، العدد في العزم بعد العدد هو العدد الصحيح: **أكثر**، العدد في العزم: **أقل**.

تمرين على الاختبار

4. تناولت 5 زجاجات من المياه على مدى 3 ثمارين لكرة الطائرة، فما نصيب كل طالب من الشطيرة الواحدة؟
جاءه أن كل شطيرة 1/5، تناولت 5 زجاجات الماء على مدى 3 ثمارين لكرة الطائرة، فما نصيب كل طالب من الشطيرة الواحدة؟
 أ $\frac{1}{5}$ زجاجته
 ب $\frac{1}{3}$ زجاجته
 ج $\frac{1}{4}$ زجاجته
 د $\frac{1}{6}$ زجاجته

مساعد الواجب المنزلي

أستعدت خبزة لتقسيم من الشطيرة في العلية سبع قطع من الكعك، وأد حصل كل طالب على الكمية دالة من الشطيرة ما مقدار الشطيرة التي يتناولها كل طالب؟

العدد: $\frac{1}{7}$ ، $\frac{2}{7}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{4}{7}$ ، $\frac{5}{7}$ ، $\frac{6}{7}$ ، $\frac{7}{7}$

محلل كل طالب على $\frac{1}{7}$ من خبزة الشطيرة
 $10 \times \frac{1}{7} = \frac{10}{7} = 1 \frac{3}{7}$
 لذا فإن العدد من الشطائر الكسرية 1 و $\frac{3}{7}$

تمرين

4. حدد التوزيعات التي من الشطائر التي تم تقسيمها لعدد من الشطائر الموزونة. ما مقدار الشطائر التي من الشطائر الموزونة في كل شطيرة من الكعك بالقطيع بالقطيع أو لعدد الكعك الموزون في شطيرة من الشطائر.

محلل كل طالب على $\frac{1}{7}$ من الشطائر
 أ $\frac{1}{7}$ من الشطائر
 ب $\frac{2}{7}$ من الشطائر
 ج $\frac{3}{7}$ من الشطائر
 د $\frac{4}{7}$ من الشطائر