الدرس 8

اكتب الكسور في هيئة كسور عشرية

1 الاستعداد

التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر $\frac{a}{b} = (n \times a)/(n \times b)$. بنتيجة ضرب $\frac{a}{b}$ في 1.

م-ر ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجادة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحدية على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحدية).

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 *استيعاب المفاهيم*	*التمرينان 1-2*
المستوى 2 *تطبيق المفاهيم*	*التمارين 3-17*
المستوى 3 *التوسع في المفاهيم*	*التمارين 18-22*

هدف الدرس

أن يستخدم الطلاب تكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الكسر العشري decimal

الكسر fraction

نشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لتصنيف ما يعرفونه عن كل كلمة. ينبغي أن تعمل كل مجموعة باثنتين من خرائط المفاهيم بنموذج فراير. لإنشاء نموذج فراير، اطو قطعة من الورق مرة واحدة بالطول ومرة بالعرض للحصول على أربعة أرباع. اكتب الكلمة في المنتصف حيث تلتقي الخطوط. ثم قم بتسمية كل ربع: *التعريف*، *والخصائص*، *والأمثلة*، *والأمثلة المخالفة*.
- اطلب من الطلا ب كتابة كل تعريف كلمة في كل مربع أول. وفي المربعات الثانية، اطلب منهم رسم صورة لتمثيل كل معنى كلمة. وفي المربعات الثالثة، ينبغي أن يكتب الطلاب رموز الرياضيات المرتبطة بكل كلمة، مثل نقطة عشرية أو علامة الدرهم أو شرطة الكسر. وفي النهاية، في المربعات الأخيرة، اطلب من الطلاب كتابة الأمثلة المخالفة لكل كلمة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: أكمل الجدول

قسّم الطلاب إلى مجموعات مكونة من 4 أو 5 أفراد يتحدثون بلغات متعددة. قم بتعيين تمارين ذاتية مرقمة بعدد زوجي أو فردي لكل مجموعة واطلب من الطلاب التعاون معًا لحل كل تمرين من خلال تمرير لوح الكتابة القابل للمسح حول الطاولة. يقوم كل طالب بأداء خطوة واحدة في إعادة كتابة الكسر الا عتيادي في شكل كسر عشري. قدّم قائمة خطوة بخطوة للمجموعات لاتباعها، مثل:

1) اكتب الكسر.
2) حدد ما إذا كان الكسر المكافئ سيتم كتابته بمقام 10 أو 100.
3) حدد عددًا لضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ.
4) أوجد الكسر المتكافئ.
5) استخدم القيمة المكانية لكتابة الكسر في شكل كسر عشري.

Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Prentice Hall. All rights reserved.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يريد حسن شراء أربعة كتب بسعر AED4.89 لكل كتاب. قدّر كم مقدار الباقي التي سيحصل عليها من فاتورتين بقيمة AED10؟ حوالي 0

فهم طبيعة المسائل اشرح كيف قمت بحل المسألة.

الإجابة النموذجية:
يتم تقريب AED4.89 إلى AED5
4 × AED5 (كتب) = AED20
AED20 = فواتير 2 × AED10 = AED20
AED20 − AED20 = 0

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: عملات للعب

استخدم عملات اللعب لتمثيل الكسر العشري 0.35.

اطلب من الطلاب كتابة الكسر العشري.

تتم قراءة الكسر العشري "خمسة وثلاثون جزءًا من المئة" لأن العملات تمثل خمسة وثلاثين فلس من أصل مئة فلس.

ذكّر الطلاب بمعنى المصطلحات *البسط* و*المقام*.

اكتب الكسر $\frac{35}{100}$ على اللوحة.

ما البسط؟ 35

ما المقام؟ 100

هل يمكنك تبسيط الكسر؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما الكسر في أبسط صورة؟ نعم: $\frac{7}{20}$

اسمح للطلاب بتكرار هذا النشاط مع زميل، باستخدام كسور مختلفة.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. أو الشركات التابعة لها.

3 التدريس

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوتٍ مرتفع.

اكتب $\frac{2}{5}$ على اللوحة.

نريد كتابة هذا الكسر في شكل كسر عشري.
أولًا، سنقوم بإيجاد كسر مكافئ بمقام 10.
ما العدد الذي نقوم بضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ بالمقام 10؟ 2

اكتب $\frac{2 \times 2}{5 \times 2}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{2}{5}$ *؟* $\frac{4}{10}$

اكتب $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب الكسر $\frac{4}{10}$ *في شكل كسر عشري؟* 0.4

استخدام نماذج الرياضيات اكتب 0.4 على اللوحة باستخدام مخطط القيمة المكانية.

كيف يمكن قراءة هذا الكسر العشري؟ أربعة أعشار

مثال 2

استخدام البنية اكتب الكسر $\frac{3}{4}$ على اللوحة.

نريد كتابة هذا الكسر في شكل كسر عشري.
أولًا، سنقوم بإيجاد كسر مكافئ بمقام 100. ما العدد الذي نقوم بضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ بالمقام 100؟ 25

اكتب $\frac{3 \times 25}{4 \times 25}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{3}{4}$ *؟* $\frac{75}{100}$

اكتب $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ على اللوحة.

كيف يمكننا أن نكتب $\frac{75}{100}$ *في شكل كسر عشري؟* 0.75

اكتب $\frac{75}{100} = 0.75$ على اللوحة. *كيف يمكن قراءة هذا الكسر العشري؟*

خمسة وسبعون جزء من مئة

تمرين موجّه

تأكد من أن يقوم الطلا ب بضرب كل من البسط والمقام في العدد نفسه لإنشاء كسر مكافئ بمقام 10 أو 100.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة وضح كيفية كتابة كسر في شكل كسر عشري باستخدام كسور مكافئة. الإجابة النموذجية: إذا كان المقام أحد عوامل 10 أو 100 ، فأعد كتابة الكسر باستخدام المقام 10 أو 100 واكتبه في شكل كسر عشري باستخدام القيمة المكانية.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI استنادًا إلى ملا حظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 13-3 (الأعداد الفردية)، 22 ،21 ،19.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 18-4 (الأعداد الزوجية)، 22-19.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 22-12.

خطأ شائع! قد يواجه بعض الطلاب صعوبة في معرفة العدد الذي يتم ضربه للحصول على مقام العدد 100. اكتب زوجين من العوامل (10 × 10، 20 × 5، 25 × 4، 50 × 2 إلخ) تجعل هناك 100 في الصف لمساعدة هؤلاء الطلاب.

حل المسائل

الهدف 4 **استخدام نماذج الرياضيات**

تمرين 19 تأكد من أن يكتب الطلاب الكسر بمقام 100 قبل كتابة الكسر العشري. يمكن استخدام النماذج للطلاب الذين يواجهون صعوبة.

الهدف 3 **بناء فرضيات**

تمرين 21 إذا كان الطلا ب يواجهون صعوبة، فاطلب منهم مقارنة خطوات سهيلة بالخطوات المستخدمة في المثالين 1 و2. وساعدهم على معرفة الخطوات المناسبة لكتابة الكسور المكافئة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

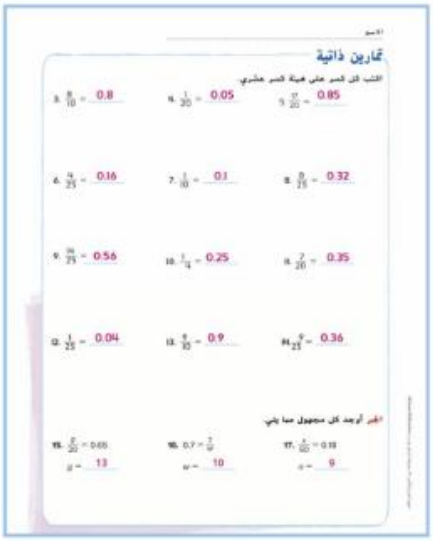
الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 22 من الطلا ب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

الصياغة الموجّهة اطلب من الطلاب صياغة التعريفات *الكسر العشري* و*الكسر* بتعابيرهم الخاصة. وشجّعهم على توضيح مثال.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

ساعد الطلا ب على ربط الكسور والكسور العشرية باستخدام خط الأعداد. ارسم خط أعداد من 0 إلى 1. ارسم الكسور الشائعة على طول الجزء العلوي من خط الأعداد. اطلب من الطلاب كتابة الكسر الاعتيادي في شكل كسر عشري تحت خط الأعداد.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: لوحة ملصقات، مواد فنية

اطلب من الطلا ب كتابة فقرة عن الخطوات اللا زمة لتغيير الكسر إلى كسر عشري. ثم اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للتعاون. واطلب منهم إعداد لوحة ملصقات تمثل أفكار المجموعة بشأن تحويل الكسور إلى كسور عشرية. اعرض الملصقات في جميع أنحاء الغرفة.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: 20 بطاقة فهرسة

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية واطلب منهم إنشاء إحدى الألعاب المعتمدة على الذاكرة. سيعمل الطلاب على كتابة 10 كسور مختلفة بين 0 و5 على بطاقات فهرسة فردية. ثم اكتب المكافئ العشري على بطاقات الفهرسة المتبقية البالغ عددها 10. يتم بعد ذلك خلط البطاقات ووضعها مع توجيه وجهها إلى أسفل. ويقلب زميلٌ واحدٌ بطاقتين اثنتين. إذا كانت البطاقتان مكافئتين، يحتفظ الطالب بالبطاقتين. إذا لم تكن البطاقتان مكافئتين، يتم قلبهما مرة أخرى. ويفوز الطالب صاحب العدد الأكبر من البطاقات.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى المبتدئ

الحس العددي

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1. حدد الأعداد العشرية التالية وقم بتسميتها: 0.25, 0.5, 0.75. تحت خط الأعداد، ارسم خط أعداد آخر من 0 إلى 1. حدد الكسور التالية وقم بتسميتها: $\frac{1}{4}$، $\frac{1}{2}$، $\frac{3}{4}$. راجع مع الطلاب أن الكسر العشري 0.5 مكافئ للكسر $\frac{1}{2}$. أشر إلى خط الأعداد وقُل، *يظهر الكسر $\frac{1}{2}$ والكسر العشري 0.5 في نفس المكان على خط الأعداد.الكسران $\frac{1}{2}$ و 0.5* ***متكافئان.*** *يكونان نفس العدد.* كرر الأمر مع الكسور $\frac{1}{4}$ و0.25 و $\frac{3}{4}$ و0.75.

مستوى التوسع

استمع واكتب

قُل، *اكتب الكسر ثمانية أعشار.* اطلب من الطلا ب كتابته على لوح الكتابة القابل للمسح. قُل، *اكتب الكسر العشري ثمانية أعشار.* اطلب من الطلاب كتابته على ألواحهم. استخدم نموذج الأعشار من النموذج 5. للتحقق بصريًا من التكافؤ $\frac{8}{10}$ و0.8. قُل، *يشكل الكسر $\frac{8}{10}$ والكسر العشري 0.8 طرقًا مختلفة لكتابة الكسر نفسه. هما متكافئان.* كرر الأمر مع الكسر $\frac{7}{10}$ والكسر العشري 0.7. ثم اطلب من المجموعات الثنائية إيجاد المكافئ العشري للكسر $\frac{9}{50}$ وشرح إجابتهم باستخدام قالب الجملة التالي: الكسر _____ مكافئ للكسر $\frac{9}{50}$ لأن _____.

المستوى الانتقالي

تنمية اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات مكونة من ثلاثة أفراد. سيختار الطالب A البسط، ويختار الطالب B المقام، ويقوم الطالب C بإيجاد المكافئ العشري للكسر، وتقريبه إلى أقرب جزء من المئة. اطلب من المجموعات تكرار العملية ثلاث مرات، مع تبادل الأدوار كل مرة. وبعد ذلك، اطلب من أحد الطلا ب المتطوعين في كل مجموعة مشاركة واحد من المكافئات باستخدام قالب الجملة التالي: أعلم أن الكسر _____ مكافئ للكسر _____ لأن _____.

حقوق الطبع والتأليف © مجموعة لسان مؤسسة houghton mifflin harcourt

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

التفكير بطريقة كمّية

تمرين 8 شجّع الطلا ب الذي يواجهون صعوبة على استخدام النماذج.

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

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.25

B $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.34

C $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.7

D صحيح

التقويم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قيّم فهم الطلاب لاستيعاب مفاهيم الدرس.

اكتب تسعة أعشار في شكل كسر اعتيادي وكسر عشري. $\frac{9}{10}$; 0.9

ما العدد الذي يمثل المقام؟ اشرح إجابتك. 10؛ تتم قراءة الكسر تسعة أعشار. في شكل هذا الكسر، يكون العدد 9 هو البسط و10 هو المقام.

مراجعة

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

LA إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

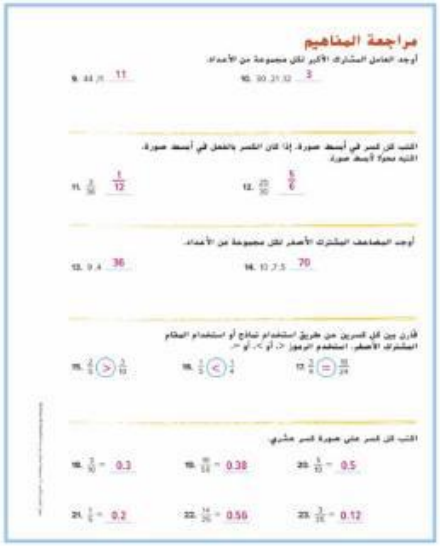
مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلا ب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذا القسم. فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

RtI التشخيص والعلاج

التمارين	المفهوم	مراجعة الدروس
9 و 10	العامل المشترك الأكبر	2
11 و 12	أبسط صورة للكسور	3
13 و 14	المضاعف المشترك الأصغر	5
15–17	قارن الكسور	6
18–23	اكتب الكسور في هيئة كسور عشرية	8

أنشطة المستويين 1 و 2 من **كتاب المعلم**



التفكير

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح، $\frac{2}{25} = \frac{8}{100}$

B صحيح

C لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح، $\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$

D لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح، $\frac{8}{25} = \frac{32}{100}$

التفكير

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن بين أوجه الاختلاف والتشابه في خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.