نظام الأعداد

الدرس 8

قسمة الأعداد الكسرية

مسائل من الحياة اليومية

المعالم الجغرافية القصوى أعمق نقطة في محيطات الأرض هي خندق ماريانا، الذي يقع على بُعد $6\frac{4}{5}$ أميال (mi) تحت سطح المحيط. ويبلغ متوسط عمق محيطات الأرض $2\frac{1}{2}$ ميل (mi). على النقيض، أعلى ارتفاع للأرض هو قمة إيفرست، التي يبلغ ارتفاعها حوالي $5\frac{1}{2}$ أميال (mi).

السؤال الأساسي

ما معني ضرب الكسور وقسمتها؟

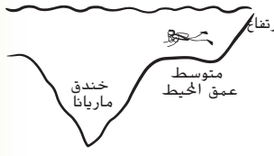
ممارسات رياضية MP
1, 2, 3, 4, 6, 7

1. اكتب تعبير قسمة لإيجاد كم ضعفًا يزيد عمق خندق ماريانا عن متوسط عمق المحيط.

$6\frac{4}{5} \div 2\frac{1}{2}$

متوسط عمق المحيط — خندق ماريانا

2. اكتب تعبير قسمة لإيجاد كم ضعفًا يزيد ارتفاع قمة إفرست عن متوسط عمق المحيط.



$5\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2}$

متوسط عمق المحيط — قمة إفرست

3. أعد صياغة العدد الكسري $6\frac{4}{5}$ في هيئة كسر مركب. $\frac{34}{5}$

4. أعد صياغة العدد الكسري $5\frac{1}{2}$ في هيئة كسر مركب. $\frac{11}{2}$

ما MP الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟
ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

① المثابرة في حل المسائل
② التفكير بطريقة تجريدية
③ بناء فرضية
④ استخدام نماذج الرياضيات
⑤ استخدام أدوات الرياضيات
⑥ مراعاة الدقة
⑦ الاستفادة من البنية
⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التركيز تضييق النطاق

الهدف قسمة الأعداد الكسرية.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

السابق
أجرى الطلاب عملية قسمة للكسور والأعداد الكلية.

الحالي
يجري الطلاب عملية قسمة للأعداد الكسرية.

التالي
سيحل الطلاب المعادلات المتكونة من خطوة واحدة باستخدام المعاملات النسبية.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرس والتطبيق

انظر المخططات البيانية لمستويات الصعوبة في الصفحة 329.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

أفكار يمكن استخدامها

قد تود أن تبدأ الدرس باستخدام مجموعة كاملة أو مجموعة صغيرة أو نشاط "فكّر – اعمل في ثنائيات – شارك" أو نشاط ذاتي.

LA مناقشات ثنائية اشرح للطلاب أن عبارتي "القسمة البسيطة" و"القسمة المطولة" تشيران إلى عملية القسمة. في المجموعات الثنائية، اطلب من الطلاب التناوب في كتابة الكلمات الرئيسية الأخرى التي تشير إلى عملية القسمة. اطلب من المجموعات الثنائية تبادل قائمتهم مع مجموعة ثنائية أخرى من الطلاب ومناقشة أي اختلافات بينهم. MP 1, 6

الاستراتيجية البديلة

AL اكتب للمجموعات الثنائية مجموعة من مكعبات الكسور أو الدوائر وكيس ورقي. اطلب منهم مزج مكعبات معًا في الكيس. ينبغي أن يسحب كل واحد مكعبًا من الكيس. اطلب منهم بعد ذلك ضرب الكسور ثم قسمتها. وبالعمل معًا، سيكتبون القليل من الجمل التي تتناول كيف كانت العمليات التي استخدموها في الوصول إلى الحل مختلفة أو كانت متشابهة. MP 1, 5

321_328_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 321 8/17/2016 2:38:40 PM

البرنامج الدراسي: الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع | الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم | الإصدار الأول
الموزّد: Quad Graphics | الصف: 6

2 تدريس المفهوم

اطرح أسئلة الدعائم التعليمية لكل مثال للتميز بين خيارات التعليم.

أمثلة

1. قسمة عدد كسري على كسر.

AL • كيف ستكتب $1\frac{3}{4}$ في صورة كسر معتل؟ **للحصول على البسط، اضرب 1 × 4، ثم اجمع 3 احتفظ بنفس المقام** $\frac{7}{4}$

• *ما المقلوب لـ* $\frac{2}{5}$؟ $\frac{5}{2}$

OL • كيف يمكن كتابة $1\frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$ في صورة تعبير ضرب؟ $\frac{7}{4} \times \frac{5}{2}$

BL • *كيف يمكننا التحقق من أن الإجابة تنسم بالمنطقية؟* **استخدم التقدير؛ الإجابة المقدّرة وهي 4 أقرب إلى الإجابة الفعلية، إذًا الإجابة منطقية.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

أوجد ناتج $2\frac{5}{8} \div \frac{2}{3}$. $3\frac{15}{16}$

2. قسمة عدد كسري على كسر.

AL • *لأي عدد تحتاج إلى إيجاد المقلوب له؟* $\frac{4}{5}$؛ **المقسوم عليه**

• *ما المقلوب لـ* $\frac{4}{5}$؟ $\frac{5}{4}$

OL • كيف يمكن كتابة $3\frac{3}{4} \div \frac{4}{5}$ في صورة تعبير ضرب؟ $\frac{15}{4} \times \frac{5}{4}$

BL • *اكتب معادلة الضرب التي يمكن استخدامها للتحقق من الحل.*

$4\frac{11}{16} \times \frac{4}{5} = 3\frac{3}{4}$

هل تحتاج لمثال آخر؟

أوجد ناتج $3\frac{1}{4} \div \frac{5}{6}$. $3\frac{9}{10}$

8/17/2016 2:38:41 PM

منطقة العمل

قسمة عدد كسري على كسر

قسمة الأعداد الكسرية تماثل قسمة الكسور. لقسمة الأعداد الكسرية، اكتب الأعداد الكسرية في هيئة كسور ثم اقسمها كما هو الحال مع الكسور.

أمثلة

1. أوجد $1\frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$

قدر $4 \div \frac{1}{2} = 2$

$1\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{4} \div \frac{2}{5}$ اكتب العدد الكسري في هيئة كسر مركب.

$= \frac{7}{4} \times \frac{5}{2}$ اضرب في المعكوس الضربي.

$= \frac{35}{4}$ أو $4\frac{3}{8}$ حوّل إلى أبسط صورة.

التحقق من مدى صحة الحل $4\frac{3}{8} \approx 4$ ✓

التحقق باستخدام الضرب

يمكنك التحقق من إجابة المثال 1 عن طريق ضرب ناتج القسمة في المقسوم عليه.

$\frac{\cancel{35}^{7}}{\cancel{8}_{4}} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{5}_{1}} = \frac{7}{4}$ ، أو $1\frac{3}{4}$

2. أوجد $3\frac{3}{4} \div \frac{4}{5}$

قدر $\boxed{4} \div \boxed{1} = \boxed{4}$

$3\frac{3}{4} \div \frac{4}{5} = \frac{\boxed{15}}{\boxed{4}} \div \frac{4}{5}$ اكتب العدد الكسري في صورة كسر مركب.

$= \frac{\boxed{5}}{\boxed{4}} \times \frac{\boxed{5}}{\boxed{4}}$ اضرب في المعكوس الضربي.

$= \frac{\boxed{75}}{\boxed{16}}$ أو $\boxed{4}\ \frac{\boxed{11}}{\boxed{16}}$ بسّط.

تحقق من مدى صحة الحل $\boxed{4}\ \frac{\boxed{11}}{\boxed{16}} \approx \boxed{4}$ ✓

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

اقسم واكتب في أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب.

a. $2\frac{3}{8} \div \frac{1}{4}$ b. $2\frac{1}{2} \div \frac{3}{7}$ c. $5\frac{5}{8} \div \frac{3}{4}$

اكتب هنا

a. $9\frac{1}{2}$

b. $5\frac{5}{6}$

d. $7\frac{1}{2}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
المورّد: **Quad Graphics**	الصف: 6	

نظام الأعداد

القسمة على عدد كسري

لقسمة عدد كسري على عدد كسري آخر، غير كلا العددين الكسريين إلى كسرين مركبين. تذكر التبسيط قبل الضرب.

أمثلة

3. أوجد $5\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2}$

قدّر $6 \div 3 = 2$

$5\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2} = \frac{11}{2} \div \frac{5}{2}$ اكتب الأعداد الكسرية في هيئة كسور مركبة.

$= \frac{11}{2} \times \frac{2}{5}$ اضرب في المعكوس الضربي.

$= \frac{11}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{5}$ اقسم العددين 2 و2 على عاملهما المشترك الأكبر، 2.

$= \frac{11}{5}$ أو $2\frac{1}{5}$ حوّل إلى أبسط صورة. قارن مع التقدير.

4. أوجد $4\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4}$

قدر $\square 5 \div \square 2 = \square 2\frac{\square 1}{\square 2}$

$4\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4} = \frac{14}{3} \div \frac{7}{4}$ اكتب الأعداد الكسرية في هيئة كسور مركبة.

$= \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{3} \times \frac{4}{\cancel{7}_{1}}$ الضرب في المعكوس الضربي.القسمة على العامل المشترك الأكبر.

$= \frac{8}{3}$ أو $\square 2\frac{\square 2}{\square 3}$ بسّط.

تحقق من مدى صحة الحل $\square 2\frac{\square 2}{\square 3} \approx \square 2\frac{\square 1}{\square 2}$ ✓

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

d. $4\frac{1}{5} \div 2\frac{1}{3}$ e. $8 \div 2\frac{1}{2}$ f. $1\frac{5}{9} \div 2\frac{1}{3}$

فكّر وناقش

كيف تشبه قسمة عددين كسريين قسمة كسرين؟

الإجابة النموذجية: لقسمة عددين كسريين، غير العدد الكسري إلى كسر مركب، ثم اتبع نفس الخطوات التي تستخدمها عند قسمة كسرين.

d. $1\frac{4}{5}$

e. $3\frac{1}{5}$

f. $\frac{2}{3}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

أمثلة

3. القسمة على عدد كسري.

AL • *لأي عدد تحتاج إلى إيجاد المقلوب له؟* $2\frac{1}{2}$ **المقسوم عليه**

• *ما صورة العدد المركب المكتوبة للعدد* $2\frac{1}{2}$*؟* $\frac{5}{2}$

• *ما المقلوب لـ* $\frac{5}{2}$*؟* $\frac{2}{5}$

OL • *كيف يمكن كتابة* $2\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{2}$ *في صورة تعبير ضرب؟* $\frac{11}{2} \times \frac{2}{5}$

BL • *اكتب معادلة الضرب التي يمكن استخدامها للتحقق من الحل.* $2\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{2} = 5\frac{1}{2}$

هل تحتاج لمثال آخر؟

أوجد ناتج $6\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{2}$

4. قسمة الأعداد الكسرية.

AL • *اكتب الخطوات اللازمة للتعبير عن* $4\frac{2}{3}$ *في صورة كسر معتل.* **الإجابة النموذجية: 4 أعداد كلية =** $\frac{12}{3}$ **ثم اجمع** $\frac{2}{3}$

• *ما صورة الكسر المركب المكتوبة للعدد* $1\frac{3}{4}$*؟* $\frac{7}{4}$

OL • *اكتب معادلة الضرب التي يمكن استخدامها للتحقق من الحل.* $2\frac{2}{3} \times 1\frac{3}{4} = 4\frac{2}{3}$

BL • *لماذا يمكننا إعادة كتابة مسألة قسمة في صورة مسألة ضرب؟* **كما يُعد الضرب والقسمة أيضًا عمليتين عكسيتين.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

أوجد ناتج $4\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{2}$ $1\frac{1}{3}$

321_328_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 323 8/17/2016 2:38:42 PM

البرنامج الدراسي: الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع | الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم | الإصدار الأول
الموزّد: Quad Graphics | الصف: 6

مثال

5. القسمة على عدد كسري.

AL • *ما العملية التي ينبغي عليك استخدامها لحل المسألة؟* **القسمة**

• *ما الأعداد التي ينبغي أن تجري عملية القسمة عليها؟* **330 في $1\frac{1}{5}$**

OL • *هل يمكنك تبسيط التعبير قبل عملية الضرب؟ إذا كان الأمر كذلك، فكيف؟* **نعم؛ العامل المشترك للعددين 330 و6 يساوي 6.**

BL • *افترض أن مسألة القسمة كانت تحتوي على عدد عشري مقسوم على عدد كسري فيها. كيف ستحل المسألة؟*

الإجابة النموذجية: اكتب العدد العشري في صورة كسر، وحوّل العدد الكسري إلى كسر معتل، بعد ذلك أوجد المقلوب للكسر المركب، ثم قم بالضرب.

هل تحتاج لمثال آخر؟

أكلمت إسراء مهرجان المشي لجمع التبرعات في $4\frac{2}{5}$ ساعات. بلغ طول ممر المشي $14\frac{2}{3}$ ميلاً. كم عدد الأميال التي قطعتها في الساعة؟ **$3\frac{1}{3}$ دقائق**

التمرين الموجه

التقويم التكويني استخدم هذه التمارين لتقييم استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في هذا الدرس.

إذا كان بعض من طلابك غير مستعدين لإنجاز الواجبات، فاستخدم الأنشطة المتمايزة الواردة أدناه.

AL LA **مشاورات ثنائية** الثنائية اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتصميم قالب لكل تمرين يوضح المسألة الأصلية، وفراغات لإعادة الكتابة في صورة كسور معتلة مع توضيح علامة القسمة، وفراغات لإعادة الكتابة في صورة عملية الضرب مصحوبة بعلامة الضرب، وفراغات للإجابة في صورة كسر معتل، وفراغات للإجابة في صورة عدد كسري. اطلب من المجموعات الثنائية إكمال التمرينات، ومناقشة كل خطوة. ص ٢٠٢ **1, 6, 7**

BL LA **تبادل المسائل** اطلب من الطلاب كتابة مسائل من الحياة اليومية على عملية القسمة وتتضمن أعدادًا كسرية. اطلب منهم التشاور مع طلاب آخرين، وحل مسائل بعضهم البعض. نافسهم في تكوين مسائل تحتوي على العديد من العلامات المحذوفة. ص ٢٠٢ **1, 2, 4**

مثال

5. يبلغ متوسط وزن ذكر الباندا العملاقة البالغ $1\frac{1}{5}$ أضعاف متوسط وزن الأنثى البالغة. إذا كان متوسط وزن ذكر الباندا العملاقة هو 330 رطلاً، فكم يبلغ متوسط وزن أنثى الباندا العملاقة؟

لإيجاد متوسط الوزن، حل المعادلة $330 \div 1\frac{1}{5} = \square$

اكتب العدد الكسري في صورة كسر مركب. $330 \div 1\frac{1}{5} = \frac{330}{1} \div \frac{6}{5}$

اضرب في المعكوس الضربي. $= \frac{330}{1} \times \frac{5}{6}$

اقسم 330 و6 على عاملهما المشترك الأكبر، 6. $= \frac{\overset{55}{\cancel{330}}}{1} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{6}}}$

حوّل إلى أبسط صورة. $= \frac{275}{1}$ أو 275

لذا، متوسط وزن أنثى الباندا العملاقة حوالي 275 رطلاً.

تمرين موجه

تحقق

اقسم واكتب في أبسط صورة. ثم تحقق باستخدام الضرب. (الأمثلة 1–4)

1. $3\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} =$ **7**

2. $2\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{6} =$ **$7\frac{2}{2}$**

3. $6\frac{2}{3} \div 2\frac{6}{7} =$ **$2\frac{1}{3}$**

اكتب الحل هنا

4. يزن صندوق به عبوات مكسرات بحجم الأغذية الخفيفة $28\frac{1}{2}$ أونصة. وتزن كل عبوة مكسرات $4\frac{3}{4}$ أونصات. فكم عدد عبوات المكسرات الموجودة في الصندوق؟ (مثال 5)
6 عبوات

5. لدى فريق كرة القدم $16\frac{1}{2}$ علبة من ورق التغليف متبقية لبيعها. إذا باع كل من اللاعبين الاثنى عشر نفس المقدار، فكم عدد العلب التي يبيعها كل لاعب؟ (مثال 5)
$1\frac{3}{8}$ علب

6. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تقسم الأعداد الكسرية؟
الإجابة النموذجية: اكتب العدد الكسري في هيئة كسر مركب. اقسم باستخدام نفس الخطوات المستخدمة لقسمة الكسور.

قيّم نفسك!

- أفهم كيفية قسمة الأعداد الكسرية.
  رائع! أنت جاهز للمتابعة!
- لا يزال لدي بعض الأسئلة عن قسمة الأعداد الكسرية.
  مطويات حان وقت تحديث مطويتك!

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
المورّد: **Quad Graphics**	الصف: **6**	

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمارين ذاتية

اقسم واكتب أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب. (الأمثلة 1–4)

1. $4\frac{1}{6} \div 10 = \frac{5}{12}$ اكتب الحل هنا
2. $6\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = 8\frac{2}{3}$
3. $3\frac{3}{4} \div 5\frac{5}{8} = \frac{2}{3}$

4. يبلغ طول أحد جدران المطبخ $24\frac{2}{3}$ قدمًا (ft).سيتم وضع إطار بطول جدارالمطبخ. إذا كان الإطار مكونًا من أشرطة يبلغ طول كل منها $1\frac{3}{4}$ قدم (ft). فكم يبلغ عدد أشرطة الإطارالمطلوبة؟ (المثال 5)

15 شريطًا

5. تقطع فايزة لفة من عجين البسكويت إلى شرائح يبلغ سمكها $\frac{3}{8}$ بوصة (.in). إذا كان طول اللفة $10\frac{1}{2}$ بوصات (.in). فكم عدد الشرائح التي يمكنها تقطيعها؟ (مثال 5)

28 شريحة

6. **مراعاة الدقة** راجع الإطار المصور الرسومي التالي للتمارين من "a" إلى "c".

a. ما إجمالي وزن حبوب الطيور التي اشتروها؟ **$18\frac{3}{4}$ lb**

b. إذا كان كل كيس صغير يحتوي على $1\frac{1}{2}$ رطل (lb). فكم عدد الأكياس التي يمكنهم استخدامها؟

12 كيسًا

c. **هل ستتبقى أي حبوب طيور؟ اشرح.** **نعم؛ سيتبقى هناك $\frac{3}{4}$ رطل (lb).**

$18 = 1\frac{1}{2} \times 12$ رطلاً (lb) مستخدمًا

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

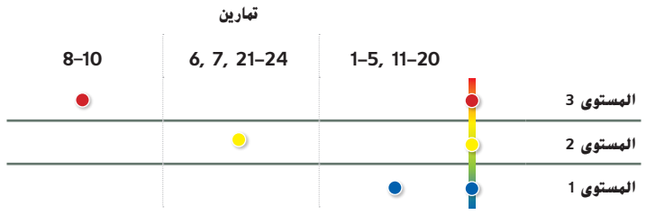
3 الممارسة والتطبيق

التمارين الذاتية والتمارين الإضافية

تم إعداد صفحات التمرين المستقل بهدف استخدامها كواجب منزلي. يمكن استخدام صفحة التمرين الإضافي للتقوية الإضافية أو كواجب لليوم الثاني.

مستويات الصعوبة

مستويات تقدم التمارين من 1 إلى 3. حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.



الواجبات المقترحة

يمكنك استخدام الجدول أدناه الذي يحتوي على تمارين لكل مستويات الصعوبة لتحديد التمارين الملائمة لاحتياجات طلابك.

خيارات الواجب المنزلي المتمايزة		
AL	قريب من المستوى	1–5, 7, 8, 10, 23, 24
OL	ضمن المستوى	1–5 فردي, 6–8, 10, 23, 24
BL	أعلى من المستوى	6–10, 23, 24

انتبه!

خطأ شائع عند القسمة على عدد كلي، قد ينسى بعض الطلاب الضرب في المقلوب. ذكر الطلاب بأن القسمة على عدد كلي أو كسر معتل ينتج عنها ناتج قسمة أصغر من المقسوم.

321_328_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 325 8/17/2016 2:38:43 PM

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
المورّد: Quad Graphics	الصف: 6	

الممارسات الرياضية	
التركيز على	التمرين (التمارين)
1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.	9
2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية.	21
3 تكوين براهين عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.	8, 10
6 مراعاة الدقة.	6
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.	7

تعد الممارسات الرياضية 1 و3 و4 جوانب من التفكير الرياضي الذي يتم التركيز عليه في كل درس. يُمنح الطلاب الفرص لبذل الجهد الكافي لحل مسائلهم والتعبير عن استنتاجاتهم وتطبيق الرياضيات في مواقف من الحياة اليومية.

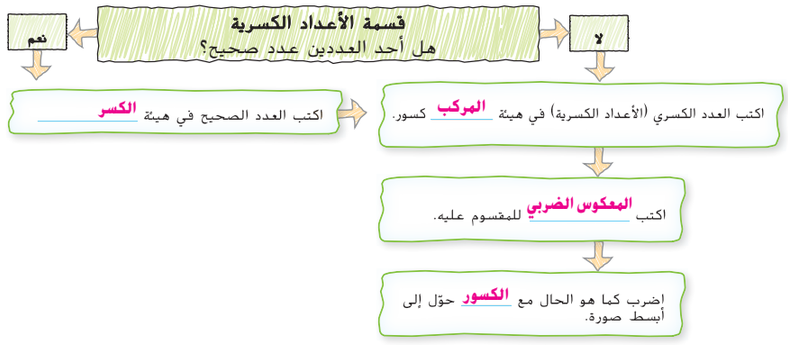
التقويم التكويني

استخدم هذا النشاط كتقويم تكويني نهائي قبل مغادرة الطلاب الفصل.

بطاقة
التحقق من استيعاب الطلاب

اطلب من الطلاب تقييم كيف ساعدهم الدرس السابق الذي تناول قسمة الكسور على استيعاب مفهوم قسمة الأعداد الكسرية. **راقِب عمل الطلاب.**

7. **تحديد البنية** أكمل الخطوات في قسمة الأعداد الكسرية.



مهارات التفكير العليا

8. **أي من التالي غير مناسب؟** حدد تعبيرًا ينطوي على ناتج قسمة أكبر من 1. اشرح استنتاجك.

$4\frac{2}{3} \div 5\frac{1}{4}$ $\quad 3\frac{1}{8} \div 2\frac{2}{5}$ $\quad 1\frac{6}{7} \div 2\frac{1}{3}$ $\quad 5\frac{3}{4} \div 7\frac{3}{8}$

$2\frac{2}{5} \div 3\frac{1}{8}$ لأن $2 \div 3$ أكبر من 1؛ بتعبير آخر، تتم قسمة عدد أقل على عدد أكبر، وهو ما يعطي ناتج قسمة أقل من 1.

9. **المثابرة في حل المسائل** بدون القسمة، اشرح ما إذا كان $5\frac{1}{6} \div 3\frac{5}{8}$ أكبر من أو أقل من $5\frac{1}{6} \div 2\frac{2}{5}$ أصغر من؛ الإجابة النموذجية: التعبير $3\frac{5}{8} \div 5\frac{1}{6}$ يمثل $5\frac{1}{6}$ يُقسم إلى عدد من أجزاء أكبر من التعبير $2\frac{2}{5} \div 5\frac{1}{6}$. إذا تمت قسمة $5\frac{1}{6}$ إلى عدد أكبر من الأجزاء، فسيكون كل جزء أصغر. لذا، $2\frac{2}{5} \div 5\frac{1}{6} < 3\frac{5}{8} \div 5\frac{1}{6}$.

10. **الاستدلال الاستقرائي** بدون إجراء العملية الرياضية، حدد أيهما أكبر، $\frac{1}{4} \div 40$ أو $\frac{1}{4} \times 40$. اشرح استنتاجك.

$\frac{1}{4} \div 40$؛ الإجابة النموذجية: سيكون ناتج العدد 40 الذي يضرب في عدد أقل من 1 أقل من 40. ومع ذلك، سيكون ناتج العدد 40 الذي يُقسم على عدد أقل من 1 أكبر من 40.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

321_328_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 326 8/17/2016 2:38:44 PM

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
المورّد: **Quad Graphics**	الصف: 6	

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمرين إضافي

اقسم واكتب في أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب.

11. $5\frac{1}{2} \div 2 = 2\frac{3}{4}$

$5\frac{1}{2} \div 2 = \frac{11}{2} \div \frac{2}{1}$

$= \frac{11}{2} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{11}{4}$ أو $2\frac{3}{4}$

$\frac{11}{4} \times \frac{2}{1} = \frac{11}{2}$ أو $5\frac{1}{2}$ ✓

مساعد الواجب المنزلي

12. $3 \div 4\frac{1}{2} = \frac{2}{3}$

13. $6 \div 2\frac{1}{4} = 3\frac{2}{2}$

14. $7\frac{4}{5} \div \frac{1}{5} = 39$

15. $6\frac{1}{2} \div 3\frac{1}{4} = 2$

16. $8\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{6} = 4\frac{1}{26}$

17. $3\frac{3}{5} \div 1\frac{4}{5} = 2$

18. $6\frac{3}{5} \div 2\frac{3}{4} = 5\frac{2}{2}$

19. $4\frac{2}{3} \div 2\frac{2}{9} = 2\frac{1}{10}$

20. STEM لدى الإنسان 46 صبغيًا.
وهذا يعادل $5\frac{3}{4}$ أضعاف عدد الصبغيات لدى ذبابة الفاكهة. اكتب تعبير قسمة لإيجاد كم عدد الصبغيات لدى ذبابة الفاكهة.

$46 \div 5\frac{3}{4}$؛ 8 صبغيات

21. **التفكير بطريقة تجريدية** كم عدد الأكياس التي تبلغ سعتها $\frac{3}{8}$ رطل (lb) من وجبة مكسرات التي يمكن تعبئتها من $6\frac{3}{8}$ أرطال (lb) من مزيج المكسرات. اكتب تعبير قسمة.

$6\frac{3}{8} \div \frac{3}{8}$؛ 17 كيسًا

22. تركب عائشة بلاطًا بطول إطار الحائط في الحمام. يبلغ طول أحد جوانب الحمام $18\frac{3}{4}$ قدمًا (ft). ويبلغ طول كل بلاطة $1\frac{1}{2}$ قدم (ft). فكم عدد البلاطات التي تحتاجها لهذا القسم؟ **13 بلاطة**

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة MediaRF.com: McGraw-Hill Education

321_328_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 327 8/17/2016 2:38:44 PM

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع** | الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم | **الإصدار الأول**
الموزّد: **Quad Graphics** | الصف: 6

تمرين على الاختبار

يساعد التمرينان 25 و26 على تهيئة الطلاب لتفكير أكثر دقة، الأمر الذي يتطلبه التقويم.

23.

تلزم فقرة الاختبار هذه الطلاب بأن يدعموا استنتاجاتهم أو يقيموا استنتاجات الآخرين عن طريق تبرير إجاباتهم وتكوين براهين لها.	
عمق المعرفة	DOK3
ممارسات رياضية	م.ر. 1، م.ر. 3
معايير رصد الدرجات	
درجتان	يجيب الطلاب على السؤال إجابة صحيحة ويشرحون إجابتهم.
درجة واحدة	يجيب الطلاب على السؤال إجابة صحيحة لكنهم يفشلون في شرح إجابتهم.

24.

تتطلب تلزم الاختبار هذه من الطلاب بأن يحللوا مسائل مُعقدة من الحياة اليومية ويحلوها من خلال استخدام أدوات ونماذج الرياضيات.	
عمق المعرفة	DOK2
ممارسات رياضية	م.ر. 1، م.ر. 2، م.ر. 6
معايير رصد الدرجات	
درجتان	يضع الطلاب كل التعبيرات الثمانية في موضعها الصحيح.
درجة واحدة	يضع الطلاب من 5 إلى 7 تعبيرات في موضعها الصحيح.

انطلق! تمرين على الاختبار

23. لديك رف يحمل $25\frac{1}{2}$ رطلاً (lb). كم عدد الكتب بحجم $1\frac{1}{4}$ رطل (lb) التي يمكن أن يحملها الرف؟ اشرح إجابتك.

20 كتابًا؛ الإجابة النموذجية: عشرون كتابًا تزن 25 رطلاً (lb)، وواحد عشرون كتابًا تزن $26\frac{1}{4}$ رطلاً (lb)، لذا فإن الرف يمكن أن يحمل 20 كتابًا.

24. صنف التعبيرات المذكورة على اليسار في الخانات المناسبة.

$7\frac{2}{3} \div 5\frac{3}{8}$ | $6\frac{2}{3} \div 6\frac{8}{12}$

$3\frac{2}{5} \div 6\frac{3}{4}$ | $5\frac{1}{6} \div 4\frac{2}{5}$

$4\frac{1}{4} \div 4\frac{1}{4}$ | $2\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$

$12\frac{4}{5} \div 8\frac{1}{4}$ | $8\frac{3}{8} \div 8\frac{2}{9}$

ناتج القسمة أكبر من 1	ناتج القسمة يساوي 1	ناتج القسمة أقل من 1
$7\frac{2}{3} \div 5\frac{3}{8}$ $12\frac{4}{5} \div 8\frac{1}{4}$ $5\frac{1}{6} \div 4\frac{2}{5}$ $8\frac{3}{8} \div 8\frac{2}{9}$	$4\frac{1}{4} \div 4\frac{1}{4}$ $6\frac{2}{3} \div 6\frac{8}{12}$	$3\frac{2}{5} \div 6\frac{3}{4}$ $2\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$

مراجعة شاملة

اضرب واكتب في أبسط صورة.

25. $\frac{3}{4} \times 1 = \frac{3}{4}$

26. $\frac{3}{7} \times 2 = \frac{6}{7}$

27. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

28. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

29. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{10}$

30. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$

31. تزرع شيماء الذرة في مزرعتها. فما مساحة حقل الذرة؟

$\frac{1}{2}$ mi

$\frac{5}{6}$ mi

$\frac{5}{12}$ ميل مربع (mi)

حقوق الطبع والتأليف © يحتفظ لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

321_328_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 328 8/17/2016 2:38:45 PM

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع** | الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم | **الإصدار الأول**
المورّد: **Quad Graphics** | الصف: 6

21 مهنة القرن الحادي والعشرين

في مجال فنون الطهي

طاهي الحلويات

هل أنت مبدع في أعمال الطهي؟ هل تستمتع بمشاركة إبداعاتك مع الآخرين؟ إذا كنت كذلك، فقد تكون مهنة طاهي الحلويات اختيارًا مناسبًا لك. يمكن أن يضطلع طهاة الحلوى بمهام مختلفة، مثل صناعة الحلوى وقوائمها للمطاعم؛ أو إعداد الخبز والفطائر والكعك للمخابز الموجودة في الحي؛ أو إنتاج المعجنات والمخبوزات لمتاجر البقالة. يتمتع طهاة الحلويات بالحس الفني، فضلاً عن الدقة وفهم رياضيات وكيمياء المقادير التي يستخدمونها.

هل هذه هي المهنة التي تلائمك؟

هل أنت مهتم بمهنة طاهي الحلويات؟ ادرس بعضًا من الدورات التالية في المدرسة الثانوية لمساعدتك على البدء في الاتجاه الصحيح.

- الجبر
- الكيمياء
- عمليات الطهي
- تكنولوجيا العلوم الغذائية

اكتشف كيف يرتبط علم الرياضيات بمهنة معينة في مجال فنون الطهي.

التركيز تضييق النطاق

الهدف تطبيق الرياضيات على المسائل التي تظهر في بيئة العمل.

يركز هذا الدرس على 4.OA **الممارسة الرياضية** 4 استخدام النماذج الرياضية.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

السابق

قام الطلاب بجمع الكسور وقسمتها.

الحالي

يطبق الطلاب معايير المحتوى لحل المسائل الواردة في بيئة العمل.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرس والتطبيق

انظر مشروع المهن في صفحة 334.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

اطلب من الطلاب قراءة المعلومات الموجودة في صفحة الطالب عن صانع الحلوى ثم الإجابة عن الأسئلة التالية.

اطرح الأسئلة التالية:

- *ماذا يصنع صانع الحلوى؟* **الإجابة النموذجية: صنع وتقديم الحلوى وكعك الزفاف والمعجنات الأخرى للمطاعم والمخابز ومحلات البقالة**
- *ما نوع الفصول التي ينبغي عليك الانتظام بها لكي تصبح صانع حلوى؟* **الجبر والكيمياء وعمليات الطهي وتكنولوجيا علم الغذاء**
- *كيف يمكن لطاهي الحلويات تغيير أي وصفة إذا كان يريد زيادة مقدار الوصفة؟* **الإجابة النموذجية: الضرب في أحد الأعداد**

329_330_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 329 8/17/2016 2:41:28 PM

البرنامج الدراسي: الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع | الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم | الإصدار الأول
المورّد: Quad Graphics | الصف: 6

2 نشاط تعاوني

AL LA **فكّر – اعمل في ثنائيات – شارك** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لإكمال التمارين من 1–5، باستخدام أسئلة الدعائم التعليمية التالية. م.ف 1, 7

اطرح الأسئلة التالية:

- *في التمرين 1. هل تحتاج إلى الضرب أم القسمة؟* **القسمة**
- *في التمرين 2. هل تحتاج إلى الضرب أم القسمة؟* **الضرب**

BL LA **مناقشات ثُنائية** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتوسعة النشاط من خلال الإجابة على السؤال التالي. م.ف 1, 6

اطرح الأسئلة التالية:

- *يتم تقطيع كعك البتي فور إلى إلى أجزاء مستطيلة يبلغ طولها $1\frac{1}{4}$ بوصة، ويبلغ عرضها $1\frac{1}{4}$ بوصة ويبلغ ارتفاعها $1\frac{1}{2}$ بوصة. ما حجم كل قطعة بيتي فور؟ (توضيح: أوجد $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4}$ لإيجاد الحجم بوحدة البوصة المكعبة.)* **$2\frac{11}{32}$ بوصة مكعبة**

ملف مهني

بعد أن يكمل الطلاب هذه الصفحة، اجعلهم يضيفوها إلى ملفهم المهني.

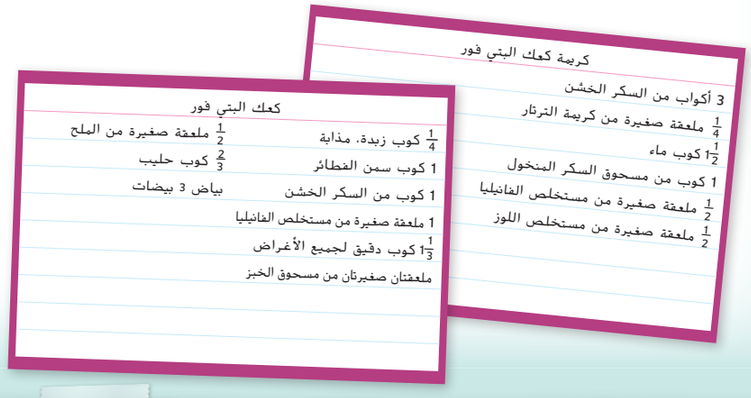
حقائق مهنية

يوجد اختلاف بين الخباز وطاهي الحلويات. تعني كلمة الشيف ، وهو المصطلح الإنجليزي لطاهي الحلويات، رئيس *الطهاة*. قد يخبز طهاة الحلويات لكن اللقب يعني أنهم من لديهم سلطة اتخاذ القرار. لذا، قد يكون طاهي الحلويات خبازًا، لكن الخباز لا يكون طاهي حلويات أبدًا.

م.ف أنت طاهي حلوى!

استخدم المعلومات الواردة في التركيبات المذكورة أدناه لحل كل مسألة.

1. يُعد الطاهي نصف وصفة كريمة الحلوى فقط. كم مقدار كريمة الترتار اللازم؟ كم مقدار السكر الخشن اللازم؟
   $\frac{1}{8}$ tsp; $1\frac{1}{2}$ c
2. تمت مضاعفة وصفة كعك البيتي فور. كم مقدار الحليب المطلوب لإعداد الكعك؟
   $1\frac{1}{3}$ c
3. إذا تمت زيادة وصفة كريمة التزيين ثلاثة أضعاف، فكم مقدار الماء المطلوب؟ برر إجابتك.
   $4\frac{1}{2}$ c; $1\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{9}{2}$ أو $4\frac{1}{2}$
4. لأجل حفل زفاف، يعتزم طاهي الحلويات زيادة وصفة الكعك $4\frac{1}{2}$ أضعاف. كم مقدار الزبدة المطلوبة؟ وكم مقدار الدقيق المطلوب؟
   $1\frac{1}{8}$ c; 6c
5. تتم زيادة الوصفة لعمل $1\frac{3}{4}$ أضعاف عدد كعك البيتي فور المحدد في الوصفة الأصلية. كم مقدار مستخلص الفانيليا اللازم للكعك وكريمة الحلوى؟ برر إجابتك.
   $2\frac{5}{8}$ tsp;
   $1\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4} = \frac{3}{2} \times \frac{7}{4} = \frac{21}{8}$ أو $2\frac{5}{8}$



م.ف مشروع مهنة

لقد حان الوقت لتحديث ملفك المهني! استخدم شبكة الإنترنت أو غيرها من المصادر الأخرى للبحث عن مهنة طاهي الحلويات. اكتب فقرة تلخص نتائج بحثك.

اذكر نقاط القوة التي تتمتع بها التي من شأنها أن تساعدك على النجاح في هذه المهنة.

-
-
-
-
-

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

329_330_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 330 8/17/2016 2:41:28 PM

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
المورّد: **Quad Graphics**	الصف: **6**	

تحقق

مراجعة على الوحدة

مراجعة المفردات

مفردات

املأ الفراغ بالمصطلح الصحيح. ثم ضع دائرة حول الكلمة التي تكمل الجملة في مربع البحث عن الكلمات.

1. العدد الذي يضم عددًا صحيحًا كجزء منه وكسرًا هو **عدد كسري**
2. **العامل المشترك الأكبر** هو أكبر العوامل المشتركة لعددين أو أكثر.
3. ناتج ضرب عدد و **المعكوس الضربي** هو واحد.
4. العددفوقشرطةالكسرهو **البسط**
5. العددأسفلشرطةالكسرهو **المقام**
6. **الكسر** هو رقم يمثل جزءًا من كل أو جزءًا من مجموعة.
7. **نسبة الوحدة** هو معدل وحدة مقامه 1 وحدة.
8. كسر يكون فيه البسط أكبر من أو يساوي المقام هو **كسر مركب**
9. **عددان متوافقان** هما عددان تسهل قسمتهما ذهنيًا.
10. الكسر الذي يكون فيه العامل المشترك الأكبر لكل من البسط والمقام هو 1 يُكتب بـ **أبسط صورة**

ذ	ض	ج	خ	ث	د	م	د	ط	ك	ن	م	غ	ض	ز	و	ئ	ر	ج	ت	م
د	غ	ث	ق	ر	ط	ظ	ى	ة	ح	ت	ب	ذ	ؤ	ي	ب	م	ن	ه	ل	س	ط
ظ	ع	د	د	ك	س	ر	ي	ق	ا	س	ط	ل	ا	ة	ز	د	ز	ء	د	ف	ئ
ت	ف	ع	ش	ذ	ث	س	ح	د	ح	ن	ا	ل	م	ق	ا	م	أ	ث	ن	ى	خ
ك	ط	د	ا	ل	ع	أ	م	ل	أ	ل	م	ش	ت	ر	ك	أ	ل	ا	ك	ب	ر
ا	ل	ك	س	ر	ح	ذ	ث	ق	ب	و	ك	أ	س	ش	ض	ث	ط	ظ	ذ	ض	ح
ظ	ط	ض	ي	ع	غ	أ	ء	ص	ه	ب	ة	ى	ئ	ح	ك	ة	ؤ	م	ن	و	أ	ب
ك	س	ر	م	ر	ك	ب	م	ح	و	أ	ل	أ	ت	ل	أ	و	د	ه	ر	ء	و
ا	ل	م	ع	ك	و	س	ا	ل	ص	ر	ب	ي	ؤ	ر	خ	ذ	ي	م	أ	م	ك
د	ط	ب	ح	خ	ز	ر	ل	ى	ف	أ	ث	ش	ض	غ	أ	ع	ج	ش	ذ	ط	ئ
ع	د	د	ا	ن	م	ت	و	ا	ف	ق	ا	ن	ش	ز	أ	ه	ر	ي	أ	ج	ء
ا	ل	ب	س	ط	ذ	ف	ر	س	ج	ل	ف	أ	ظ	ك	ة	ط	س	ص	ث	ق	و
ت	و	د	ب	ا	ل	ل	ف	ي	ح	د	أ	ب	س	ط	ص	و	ر	ة	و	د	ه
س	ب	ذ	د	ك	ش	ث	ق	ء	ئ	م	ص	د	ض	ر	ئ	ظ	ذ	ض	ش	ب	أ
م	د	أ	ع	د	د	ه	ة	أ	ث	ة	ن	أ	ى	غ	ق	ظ	ط	ن	ت	س	خ
ة	ن	س	ب	ة	ا	ل	و	ح	د	ة	ش	ذ	ص	ل	خ	غ	ف	ث	ح	د	ط

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مراجعة المفردات

LA **حلقة نقاش جماعي** اطلب من الطلاب أن يعملوا في مجموعات ثنائية. حدد طالبًا واحدًا لإكمال التمارين التي تحمل أرقامًا زوجية في مراجعة المفردات وطالبًا آخر لإكمال التمارين التي تحمل أرقامًا فردية. يمكنك ذكر كل رقم من أرقام التمارين ومطالبة كل أفراد المجموعات الذين يحملون الأرقام الزوجية والفردية بالوقوف وذكر الإجابة على الفور. إذا ظهرت أي اختلافات، فناقشها على مستوى الفصل. ممارسة 1, 6

الإستراتيجية البديلة

AL LA ربما ترغب في منح الطلاب قائمة مصطلحات يمكن أن يختاروا منها إجاباتهم لمساعدتهم. ستتضمن قائمة المصطلحات لهذا النشاط المصطلحات التالية.

- الأعداد المتوافقة (compatible numbers) (المقرر الدراسي السابق)
- المقام (denominator) (المقرر الدراسي السابق)
- الكسر (fraction) (المقرر الدراسي السابق)
- العامل (greatest common factor) المشترك الأكبر (الدرس 7)
- الكسر المركب (improper fraction) (المقرر الدراسي السابق)
- الأعداد الكسرية (mixed number) (المقرر الدراسي السابق)
- البسط (numerator) (المقرر الدراسي السابق)
- المقلوب (reciprocal) (الدرس 5)
- أبسط صورة (simplest form) (المقرر الدراسي السابق)
- نسبة الوحدة (unit ratio) (الدرس 5)

331_334_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 331 8/17/2016 2:42:25 PM

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
الموّرد: Quad Graphics	الصف: 6	

مراجعة على المفاهيم الأساسية

مطويات LA ينبغي أن تتضمن المطوية الكاملة لهذه الوحدة مراجعة على ضرب الأعداد النسبية وقسمتها.

إذا اخترت عدم استخدام هذه المطوية، اطلب من الطلاب كتابة مراجعة موجزة عن المفاهيم الأساسية الموجودة في الوحدة مع إعطاء مثال عن كل منها.

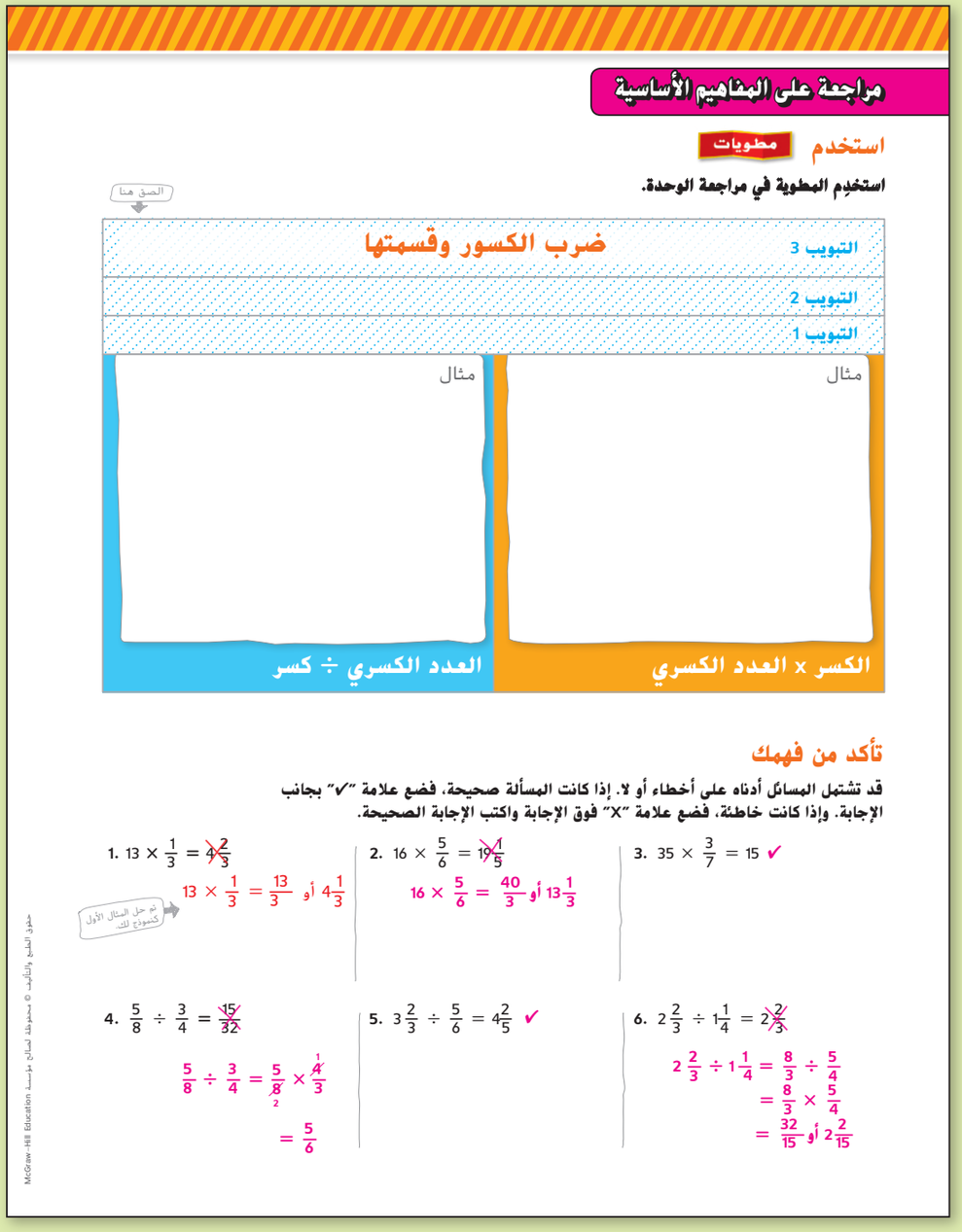
أفكار يمكن استخدامها

LA **حوار ثلاثي الخطوات** اطلب من الطلاب أن يعملوا في مجموعات ثنائية لمناقشة مطوياتهم. اطلب منهم التدرب على التحدث في بيئة جماعية تتمثل في إجراء الطالب 1 لحوار مع الطالب 2 عن كيفية إكمال مطوياتهم حتى هذا الوقت وكيف يمكنهم الانتهاء منها. إذا لزم الأمر، اطلب من الطالب 2 بعد ذلك إجراء حوار مع الطالب 1 باستخدام أسئلة حوار مشابهة. اطلب منهم مناقشة أي اختلافات حول كيفية إكمال كل منهم لمطوياتهم وحلها. ع.ت 1, 2, 3, 5

تأكد من فهمك

إذا واجه الطلاب صعوبة في التمارين 1-6، قد يكونوا بحاجة إلى مساعدة في المفاهيم التالية.

المفهوم	التمرين (التمارين)
ضرب الكسور والأعداد الكلية (الدرس 2)	1-3
قسمة الكسور (الدرس 7)	4
قسمة الأعداد الكسرية (الدرس 8)	5, 6



مراجعة على المفاهيم الأساسية

استخدم مطويات

استخدِم المطوية في مراجعة الوحدة.

الصق هنا

التبويب 3 ضرب الكسور وقسمتها

التبويب 2

التبويب 1

مثال

الكسر x العدد الكسري

مثال

العدد الكسري ÷ كسر

تأكد من فهمك

قد تشتمل المسائل أدناه على أخطاء أو لا. إذا كانت المسألة صحيحة، فضع علامة "✓" بجانب الإجابة. وإذا كانت خاطئة، فضع علامة "X" فوق الإجابة واكتب الإجابة الصحيحة.

1. $13 \times \frac{1}{3} = 4\frac{2}{3}$

$13 \times \frac{1}{3} = \frac{13}{3}$ أو $4\frac{1}{3}$

ثم حل المثال الأول كنموذج لك.

2. $16 \times \frac{5}{6} = 19\frac{1}{5}$

$16 \times \frac{5}{6} = \frac{40}{3}$ أو $13\frac{1}{3}$

3. $35 \times \frac{3}{7} = 15$ ✓

4. $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{15}{32}$

$\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{\cancel{8}_{2}} \times \frac{\cancel{4}^{1}}{3}$

$= \frac{5}{6}$

5. $3\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = 4\frac{2}{5}$ ✓

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

$2\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{4} = \frac{8}{3} \div \frac{5}{4}$

$= \frac{8}{3} \times \frac{5}{4}$

$= \frac{32}{15}$ أو $2\frac{2}{15}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

331_334_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 332 8/17/2016 2:42:26 PM

البرنامج الدراسي: الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع | الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم | الإصدار الأول
المورّد: Quad Graphics | الصف: 6

انطلق! مهمة تقييم الأداء

يتطلب هذا التقييم القائم على الأداء حل مسائل متعددة الخطوات من خلال التفكير بطريقة مجردة والدقة والمثابرة. يمكن استخدام سيناريو هذا التمرين لمساعدة الطلاب على الاستعداد لمهارات التفكير التي ستُستخدم في التقويم.

يمكن إيجاد معايير رصد الدرجات الكاملة مع الإجابات على التمارين في الجزء الخلفي من الكتاب.

نظام الأعداد

انطلق! مهمة تقييم الأداء

رحلة برية

تسافر عائلة راشد عبر البلاد لزيارة الأقارب. ضبط السيد راشد مثبت السرعة وقاد المركبة بسرعة ثابتة تبلغ $622\frac{1}{2}$ ميلاً (mi). أخذ استراحات، ولكنه بقي يسير بمتوسط سرعة ثابت أثناء القيادة. ترد بعض البيانات المتعلقة بالرحلة في الجدول أدناه.

الوقت (h)	3	4	5	6	9	c
المسافة (mi)	$186\frac{3}{4}$	a	$311\frac{1}{4}$	b	$560\frac{1}{4}$	$622\frac{1}{2}$

اكتب إجاباتك في جزء آخر من الورقة. اعرض جميع حلولك لتحصل على الدرجة كاملة.

الجزء A

ما معدل سير السيد راشد بالميل (mi) لكل ساعة (h)؟ عبر عن إجابتك في صورة كسر أو عدد كسري.

الجزء B

باستخدام الإجابة من الجزء A، أوجد القيم المفقودة في الجدول. عبر عن إجابتك في صورة كسر أو عدد كسري.

الجزء C

وضح بالتمثيل البياني من الجدول المكتمل على مستوى إحداثي. كم المسافة التي قطعتها عائلة راشد بعد 15 ساعة (h)؟

الجزء D

في العام التالي، استأجر السيد راشد مركبة للقيام بنفس الرحلة. يسجل عداد السرعة في المركبة السرعة بالكيلو متر (km) في الساعة (h) بدلاً من الميل (mi) في الساعة (h). يريد أن يسير بمعدل ثابت مقداره 70 ميلاً (mi) في الساعة. ما مقدار السرعة القصوى بالكيلومتر (km) في الساعة التي يمكنه أن يلتزم بها بحيث لا يتجاوز 70 ميلاً (mi) في الساعة (h)؟ عبر عن إجابتك في صورة عدد كسري. تذكر أن الميل (mi) يساوي تقريبًا $1\frac{3}{5}$ كيلومتر (km).

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

331_334_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 333 8/17/2016 2:42:27 PM

البرنامج الدراسي: الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع | الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم | الإصدار الأول
الموزّد: Quad Graphics | الصف: 6

الإجابة عن السؤال الأساسي

قبل الإجابة عن السؤال الأساسي، اطلب من الطلاب مراجعة إجاباتهم على تمارين **الاستفادة من السؤال الأساسي** الموجودة في كل درس بالوحدة.

- لماذا يعد ناتج الضرب المقدّر للكسور مفيدًا؟ (صفحة 260)
- كيف تتشابه العملية المستخدمة لضرب كسر وعدد كلي مع العملية المستخدمة لضرب عددين كليين؟ (صفحة 268)
- إذا كان كسران موجبان أصغر من 1، فلماذا يكون ناتج ضربهما أصغر من 1 كذلك؟ (صفحة 276)
- كيف تقوم بضرب الأعداد الكسرية؟ (صفحة 284)
- كيف يمكنك استخدام النسب لتحويل وحدات القياس؟ (صفحة 292)
- لماذا يكون ناتج قسمة العدد الكلي المقسوم على كسر أصغر من واحد أكبر من مقسوم العدد الكلي؟ (صفحة 308)
- كيف تتشابه العملية المستخدمة لقسمة الكسور مع العملية المستخدمة لضرب الكسور؟ (ص 320)
- كيف تقوم بقسمة الأعداد الكسرية؟ (ص 328)

أفكار يمكن استخدامها

LA حلقة نقاش جماعي طرح السؤال الأساسي،امنح الطلاب حوالي دقيقة واحدة للتفكير في كيف يمكنهم إكمال خريطة المفاهيم. اطلب منهم بعد ذلك التجول في أنحاء غرفة التدريس والمشي دائريًا ويتناوبون أدوارهم في الحديث بصوت مرتفع متسائلين هل الإجابة أصغر من أم أكبر من المقسوم في كل حالة. اطلب منهم إعطاء مثال لتبرير كلامهم. ص ٣٠٣ 1, 3, 5

التفكير

الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم القواعد التي تعلمتها فيما يتعلق بضرب الكسور وقسمتها لإكمال الشكل التالي. تُقدم نماذج أمثلة.

السؤال الأساسي

ماذا يعني ضرب الكسور وقسمتها؟

العملية	المقسوم والمقسوم عليه	هل الإجابة أقل من أو أكبر من المقسوم؟ قدم مثلاً.
اضرب	عددًا صحيحًا في عدد صحيح	أكبر من؛ $3 \times 4 = 12$
اضرب	كسرًا في كسر	أقل من؛ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$
اقسم	عددًا صحيحًا في عدد صحيح	أقل من؛ $12 \div 3 = 4$
اقسم	كسرًا في كسر	أكبر من؛ $1\frac{1}{7}$ أو $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{7}$

أجب على السؤال الأساسي. ماذا يعني ضرب الكسور وقسمتها؟

راقِب عمل الطلاب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
المورّد: **Quad Graphics**	الصف: **6**	