نظام الأعداد

الدرس 7

قسمة الكسور

مسائل من الحياة اليومية

جداريات يرسم ثلاثة طلاب لوحة جدارية فنية. ونصف لوحة الجدارية الفنية ملون.

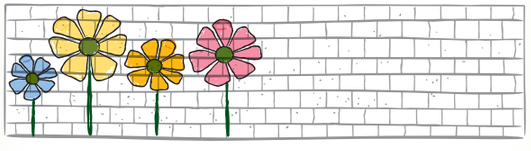
1. استخدم الصورة بعد التمرين 4. اقسم المساحة الملونة إلى 3 أجزاء متساوية.
2. ضع X فوق كل جزء من المساحة الملونة. يمثل هذا الجزء الذي لونه كل طالب. ثم اقسم المساحة غير الملونة إلى نفس العدد من الأجزاء.
3. ما الكسر الذي لونه كل طالب من كامل اللوحة الجدارية؟ $\frac{1}{6}$
4. لذا. $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$ وصحيح أيضًا أن $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ اذكر أوجه الشبه والاختلاف بين مسألة القسمة ومسألة الضرب.

الإجابة النموذجية: في مسألة القسمة، تقسم $\frac{1}{2}$ على 3 للحصول على ناتج قسمة $\frac{1}{6}$. إذا ضربت $\frac{1}{2}$ في المعكوس الضربي للعدد 3، أو $\frac{1}{3}$، فإن حاصل الضرب يكون أيضًا $\frac{1}{6}$.

السؤال الأساسي

ما معني ضرب الكسور وقسمتها؟

ممارسات رياضية 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8



ما ممارسات رياضية التي استخدمتها؟
ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

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

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التركيز تضييق النطاق

الهدف قسمة الكسور.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

السابق	الحالي	التالي
أجرى الطلاب عملية قسمة للكسور والأعداد الكلية.	يقسم الطلاب الكسور.	سيقسم الطلاب الأعداد الكسرية.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرس والتطبيق

انظر المخططات البيانية لمستويات الصعوبة في صفحة 321

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 الرؤوس المرقمة معًا اطلب من الطلاب العمل في مجموعات مكونة من 3 إلى 4 طلاب لإكمال التمارين من 1 إلى 4. خصص لكل طالب في المجموعة عددًا يبدأ من 1 إلى 4. الطلاب مسؤولون عن التأكد من استيعاب كل فرد لكيفية إيجاد ناتج القسمة وكيف يمكن شرح إجابة التمرين 4. ينبغي على الطلاب طلب المساعدة والدعم من بعضهم البعض، عند الحاجة. استدعِ طالبًا واحدًا لتمثيل الحل للطلاب في الفصل. ممارسات رياضية 1, 3

الاستراتيجية البديلة

AL إذا وجد الطلاب صعوبة، فاطلب منهم مناقشة السبب في أن أخذ نصف العدد هو نفسه القسمة على 2. وأن أخذ $\frac{1}{3}$ العدد هو نفسه القسمة على 3. وما إلى ذلك. ممارسات رياضية 1, 7

313_320_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 313 8/17/2016 2:38:26 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.

مثال

1. قسمة الكسور.

AL
- *في الطريقة 1، كيف يوضح النموذج المقسوم والمقسوم عليه؟* **يُمثل العمود الكامل العدد 1، إذًا يُمثل نصف العمود المقسوم، $\frac{1}{2}$. يُقسّم العمود الكامل إلى أثلاث لتمثيل المقسوم، $\frac{1}{3}$.**
- *راجع الطريقة 2. ماذا يقصد بالمقلوب؟* ***المعكوس الضربي***

OL
- *ما المقلوب لـ $\frac{1}{3}$ ؟ كيف يمكن كتابة $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$ في صورة تعبير ضربي؟* $\frac{3}{1}$؛ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{1}$
- *هل يمكن تبسيط $\frac{1}{2} \times \frac{3}{1}$ قبل عملية الضرب؟ اشرح.* **لا؛ لا تتضمن الطريقة 2 والطريقة 3 أي عوامل مشتركة على العكس من الطريقة 1.**

BL
- *اشرح السبب وراء استطاعتك التحقق من الحل باستخدام عملية الضرب.* **عملية الضرب عكس عملية القسمة. إذًا، أستطيع ضرب إجابتي في المقسوم عليه والتحقق للتأكد من أن ناتج الضرب هو نفسه المقسوم.**
- *قارن بين الطريقة 1 والطريقة 2 وأوجد أوجه الاختلاف بينهما.*

الإجابة النموذجية: الطريقة 1 مرئية وتوضح عملية القسمة. تستخدم الطريقة 2 الحقيقة المتمثلة في أن عمليتي الضرب والقسمة عكس بعضهما البعض.

هل تحتاج لمثال آخر؟

أوجد ناتج $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2}$. اكتب في أبسط صورة. **2**

انتبه!

خطأ شائع قد يتذكر الطلاب تغيير رمز عملية القسمة إلى رمز عملية الضرب، لكنهم ينسون تغيير الكسر الثاني إلى مقلوبه الضربي. قد ترغب في عرض القواعد التي تتناول العمليات باستخدام الكسور في قاعة التدريس ليستفيد منها الطلاب طوال شرح هذه الوحدة.

المفهوم الرئيسي

القسمة على كسر

الشرح لقسمة كسر، اضربه في معكوسه الضربي.

مثال

الأعداد	الصيغة الجبرية
$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$	$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$، حيث إن $b \neq 0$ و $c \neq 0$ و $d \neq 0$

منطقة العمل

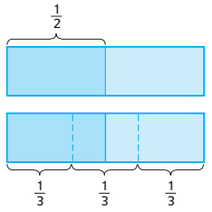
العامل المشترك الأكبر (ع. م. أ)
العامل المشترك الأكبر لعددين أو أكثر هو حاصل ضرب جميع العوامل الأولية المشتركة.
$4 = 2 \times 2$
$8 = 2 \times 2 \times 2$
العامل المشترك الأكبر يكون 2×2 أو 4.

مثال

1. أوجد $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$ اكتب في أبسط صورة.

الطريقة 1 **استخدام نموذج.**

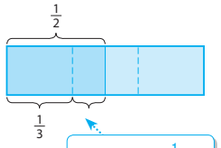
صمم المقسوم، $\frac{1}{2}$.



اقسم كل عدد صحيح إلى أثلاث.

$\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$ يعني كم عدد الأثلاث في $\frac{1}{2}$.

احسب عدد $\frac{1}{3}$ الأقسام الموجودة في $\frac{1}{2}$.



الطريقة 2 **استخدام معادلة.**

$\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \blacksquare$

$\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ اضرب في المعكوس الضربي $\frac{3}{1}$.

$= \frac{3}{2}$ أو $1\frac{1}{2}$ اضرب قيم البسط. اضرب قيم المقام.

لذا، $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = 1\frac{1}{2}$.

تحقق باستخدام الضرب: $\frac{3}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$ ✓

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. $\frac{1}{4} \div \frac{3}{8}$ b. $\frac{2}{3} \div \frac{3}{8}$ c. $\frac{5}{6} \div \frac{1}{3}$

اكتب الحل هنا

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

b. $\frac{16}{9}$ أو $1\frac{7}{9}$

c. $\frac{5}{2}$ أو $2\frac{1}{2}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

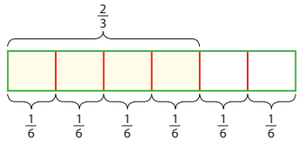
313_320_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 314 8/17/2016 2:38:27 PM

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

مثال

2. اكتب سياقًا قصصيًا لـ $\frac{1}{6} \div \frac{2}{3}$ استخدم نموذجًا للحل.

لدى هند $\frac{2}{3}$ رطل (lb) من بذور عباد الشمس. في كل يوم، تطعم العصافير في فناء منزلها بمقدار $\frac{1}{6}$ رطل من البذور. لكم يوم يمكنها تغذية العصافير؟

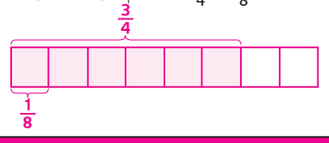


صمم $\frac{2}{3}$، يقسم العدد الصحيح إلى ستة أقسام. احسب عدد $\frac{1}{6}$ الأقسام.

لذا، يمكن لهند أن تغذي العصافير لمدة 4 أيام.

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

d. اكتب سياقًا قصصيًا لـ $\frac{1}{8} \div \frac{3}{4}$. استخدم نموذجًا للحل.



قسمة كسر على عدد صحيح

عندما تقسم كسرًا على عدد صحيح، أعد كتابة العدد الصحيح في هيئة كسر. ثم اقسم كما هو الحال مع الكسور.

مثال

3. أوجد $\frac{5}{7} \div 10$. اكتب في أبسط صورة.

$\frac{5}{7} \div 10 = \frac{5}{7} \div \frac{10}{1}$ — اكتب العدد الصحيح في هيئة كسر مع مقام عدده 1.

$= \frac{5}{7} \times \frac{1}{10}$ — اضرب في المعكوس الضربي.

$= \frac{\overset{1}{\cancel{5}} \times 1}{7 \times \underset{2}{\cancel{10}}}$ — اقسم 5 و10 على عاملهما المشترك الأكبر، 5.

$= \frac{1}{14}$ — اضرب قيم البسط. اضرب قيم المقام.

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

e. $\frac{8}{9} \div 4$ **f.** $\frac{4}{5} \div 8$ **g.** $\frac{12}{13} \div 4$

اكتب الحل هنا

d. الإجابة النموذجية: يجمع العمال في أحد البساتين التفاح من منطقة تبلغ مساحتها $\frac{3}{4}$ فدان. كل قسم تبلغ مساحته $\frac{1}{8}$ فدان. فكم عدد الأقسام الموجودة في البستان؟؛ 6 أقسام

e. $\frac{2}{9}$

f. $\frac{1}{10}$

g. $\frac{3}{13}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

أمثلة

2. كتابة مسألة من الحياة اليومية تتضمن تعبير القسمة.

AL • *عند استخدام أحد النماذج، كم عدد القطاعات التي ينبغي أن نقسم العدد الكلي إليها؟* **6**

• *لماذا نظلل 4 قطاعات عندما يساوي بسط الكسر الأول 2؟* **نحتاج إلى إعادة كتابة $\frac{2}{3}$ في الصورة $\frac{4}{6}$ ليصبح لدينا المقام نفسه كما هو الحال في عدد القطاعات.**

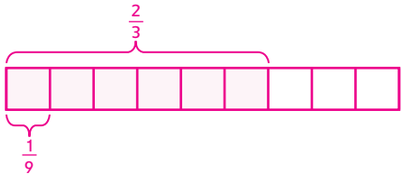
OL • *هل توجد أي قصص أخرى يمكننا كتابتها لتعبير القسمة هذا؟ اشرح.* **نعم؛ راقب عمل الطلاب.**

BL • *لماذا يكون ناتج القسمة أكبر من المقسوم؟* **إن القسمة على $\frac{1}{6}$ هو نفسه الضرب في 6. ضرب عدد في 6 يساوي ناتج ضرب أكبر من العدد.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

اكتب مسألة من الحياة اليومية لـــ $\frac{2}{3} \div \frac{1}{9}$. استخدم أحد النماذج للوصول إلى الحل.

الإجابة النموذجية: لدى سهام $\frac{2}{3}$ رطل من الحلوى. تحتاج إلى تقسيمها إلى أكياس تحتوي كل منها على $\frac{1}{9}$ رطل. كم عدد الأكياس التي ستصبح لديها؟ 6 حقائب



3. قسمة كسر في عدد كلي.

AL • *ما صورة الكسر المركب المكتوبة للعدد 10؟* $\frac{10}{1}$

OL • *كيف يمكن كتابة* $\frac{5}{7} \div \frac{10}{1}$ *في صورة تعبير ضرب؟* $\frac{5}{7} \times \frac{1}{10}$

• *هل يمكن تصغير* $\frac{5}{7} \times \frac{1}{10}$ *قبل الضرب؟ نعم؛* **العامل المشترك الأكبر للعددين 5 و10 يساوي 5.** $\frac{5}{18}$

BL • *اكتب معادلة الضرب التي يمكن استخدامها للتحقق من الحل.* $\frac{1}{14} \times 10 = \frac{5}{7}$

لماذا يكون ناتج القسمة أصغر من المقسوم؟ **إن القسمة على 10 هي نفسها الضرب في $\frac{1}{10}$، الذي هو أصغر من 1.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

أوجد ناتج $\frac{5}{6} \div 3$. اكتب في أبسط صورة. $\frac{5}{18}$

313_320_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 315 8/17/2016 2:38:28 PM

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

مثال

4. القسمة على عدد كلي لحل مسألة من الحياة اليومية.

AL • *ما التعبير الذي ستستخدمه لإيجاد كمية اللوز في كل عبوة؟* $12 \div \frac{3}{4}$

• *ما صورة الكسر المركب المكتوبة للعدد 12؟* $\frac{12}{1}$

OL • *ما المقلوب لـ* $\frac{12}{1}$*؟* $\frac{1}{12}$

• *لماذا نقسم العدد 3 والعدد 12 على العامل المشترك الأكبر لهما؟ للتبسيط قبل الضرب*

BL • *لماذا يكون ناتج القسمة أصغر من المقسوم؟* **نقسم على 12، الذي هو نفسه الضرب في $\frac{1}{12}$، الذي هو أصغر من 1.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

تجهز فاطمة تصاميم للوحات إعلانات الفصول المدرسية.

تقوم بقطع $\frac{3}{4}$ ياردات من القماش إلى 6 قطع لها الحجم نفسه. كم عدد ياردات القماش التي ستكون في كل قطعة؟ $\frac{1}{8}$ **ياردة**

تمرين موجه

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 **حلقة نقاش جماعي** في المجموعات المتكونة من أربعة طلاب، يقوم الطالب 1 بتسمية المقلوب للمقسوم عليه. يعيد الطالب 2 تسمية مسألة القسمة إلى مسألة ضرب. يقوم الطالب 3 بإيجاد ناتج ضرب البسط والمقام. يعيد الطالب 4 تسمية الكسر في أبسط صورة. 1, 6, 7 ص٣٠

BL LA **فكّر - اعمل في ثنائيات - شارك** اكتب للطلاب مسألة القسمة التالية $0.05 \div 0.1$. اطلب من الطلاب بعد ذلك مقارنة الإجابة التي تتضمن القسمة باستخدام الأعداد العشرية (عن طريق تحريك العلامة العشرية وعلامة القسمة) لتحويل القيم العشرية إلى كسور والقسمة. اطلب من الطلاب إعطاء الأسباب المتعلقة باختيارهم طريقة واحدة دون أخرى. 1, 7 ص٣٠

مثال

4. علي يُعد هدايا للحفل. يُقسم $\frac{3}{4}$ رطل (lb) من اللوز إلى 12 عبوة. اكتب معادلة وحلها لإيجاد كم عدد أرطال (lb) اللوز في كل عبوة.

لإيجاد عدد الأرطال في كل عبوة، حل المعادلة $\frac{3}{4} \div 12 = \square$

$\frac{3}{4} \div 12 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{12}$ اضرب في المعكوس الضربي $\frac{1}{12}$.

$= \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times 1}{4 \times \underset{4}{\cancel{12}}}$ اقسم 3 و12 على عاملهما المشترك الأكبر، 3.

$= \frac{1}{16}$ اضرب قيم البسط. اضرب قيم المقام.

سيكون هناك $\frac{1}{16}$ رطل **(lb)** من اللوز في كل عبوة.

تمرين موجه

تحقق

اقسم واكتب في أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب. المثالان (1 و3)

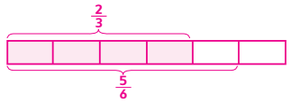
1. $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

2. $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{4}$ أو $1\frac{1}{4}$

3. $\frac{1}{8} \div 3 = \frac{1}{24}$

اكتب الحل هنا

4. اكتب سياقًا قصصيًا لـ $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$. استخدم نموذجًا للحل. (مثال 2)



الإجابة النموذجية: شربت مريم $\frac{2}{3}$ كوب من عصير البرتقال. تبلغ سعة الحصة $\frac{5}{6}$ كوب. ما الجزء الذي شربته من الحصة المتدمة؟ $\frac{4}{5}$ حصة متدمة

5. من المقرر تقسيم حديقة الحي التي تبلغ مساحتها $\frac{2}{3}$ acre إلى 4 أقسام متساوية المساحة. اكتب وحل معادلة مساحة كل قسم. (مثال 4)

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

6. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تتشابه العملية المستخدمة لقسمة الكسور مع العملية المستخدمة لضرب الكسور؟

الإجابة النموذجية: لقسمة الكسور، اضرب في المعكوس الضربي للمقسوم عليه.

قيّم نفسك!

ما مدى فهمك لموضوع قسمة الكسور؟ ظلل المربع المناسب.

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 _____

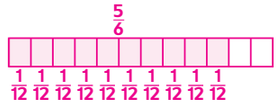
تمارين ذاتية

اقسم واكتب في أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب. المثالان (1 و3)

1. $\frac{1}{8} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
2. $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{8}$ أو $1\frac{1}{4}$
3. $\frac{3}{4} \div 9 = \frac{1}{12}$
4. $\frac{1}{6} \div \frac{4}{7} = \frac{7}{24}$
5. $\frac{1}{3} \div 8 = \frac{1}{24}$
6. $\frac{1}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{5}$

اكتب الحل هنا

7. اكتب سياقًا قصصيًا لـ $\frac{1}{12} \div \frac{5}{6}$. استخدم نموذجًا للحل. (مثال 2)



الإجابة النموذجية: لدى حسام $\frac{5}{6}$ قدم من شريط. يستخدم $\frac{1}{12}$ قدم من الشريط لتعليق كل صورة فوتوغرافية على لوحة الإعلانات. كم عدد الصور الفوتوغرافية التي يمكنه تعليقها على لوحة الإعلانات؟

10 صور

اكتب وحل معادلة. (مثال 4)

8. هناك حاجة إلى قطع قطعة عرق السوس إلى 10 أجزاء متساوية الحجم. إذا كان طول قطعة عرق السوس هو $\frac{2}{3}$ باردة (yd)، فكم سيكون طول كل جزء من عرق السوس؟

$\frac{2}{3} \div 10 = \frac{1}{15}$; $\frac{1}{15}$ yd

مقدار الصبغة	
اللون	عدد الأكواب
أحمر	12
برتقالي	$\frac{3}{4}$

9. **استخدام أدوات الرياضيات** لصباغة قميص واحد، يلزم $\frac{3}{8}$ كوب من الصبغة. يوضح الجدول عدد أكواب كل لون من الصبغة في حصة الفن الخاصة بالأستاذ راشد. كم عدد القمصان التي يمكن صباغتها باستخدام صبغة البرتقالي فقط؟

$\frac{3}{4} \div \frac{3}{8} = 2$; قميصان

10. **التفكير بطريقة تجريدية** لدى أسماء $\frac{3}{4}$ طن من النشارة وستقسمها بالتساوي بين 5 أحواض زهور. ما المقدار الذي سيحتويه كل حوض زهور من النشارة؟

$\frac{3}{4} \div 5 = \frac{3}{20}$; $\frac{3}{20}$ T

credit info to come McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

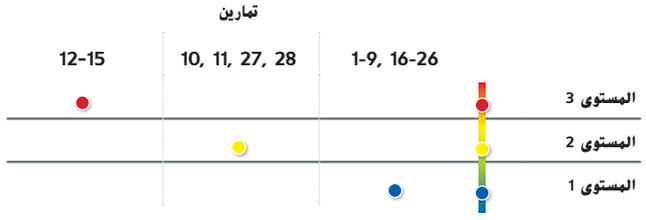
3 الممارسة والتطبيق

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	1-9, 11-13, 15, 27, 28
OL	ضمن المستوى	1-9 فردي, 10-13, 15, 27, 28
BL	أعلى من المستوى	10-15, 27, 28

313_320_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 317 8/17/2016 2:38:29 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.	14
2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية.	10, 11, 26
3 تكوين براهين عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.	15
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.	9
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.	12
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.	13

تعد التمارين 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

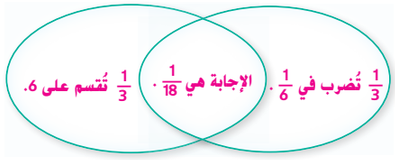
أخبر الطلاب بأن موضوع الدرس التالي هو قسمة الأعداد الكسرية. اطلب من الطلاب كتابة كيف أن التفكير في هذا الدرس سيساعدهم في الدرس التالي.

استخدم المحفزات الواردة أدناه. **راقِب عمل الطلاب.**

- في هذا الدرس، تعلمت...
- في الدرس التالي، سأتعلم...
- ما تعلمته في هذا الدرس سيساعدني في الدرس التالي لأن...

11. **التفكير بطريقة تجريدية** أكمل مخطط فن لتحديد أوجه الشبه والاختلاف بين مسائل القسمة والضرب.

$\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = ?$ $\frac{1}{3} \div 6 = ?$



مهارات التفكير العليا

12. **تحديدالبنية** أوجد كسرين إيجابيين مع ناتج قسمة مقداره $\frac{5}{6}$. **اكتب جملة الضرب المكافئة.**

الإجابة النموذجية: $\frac{5}{3} \times \frac{1}{2}$; $\frac{3}{5} \div \frac{1}{2}$

13. **تحديد الاستنتاج المتكرر** هل ناتج القسمة $\frac{2}{3} \div \frac{1}{2}$ أكبر من أو أقل من 1؟ هل ناتج القسمة $\frac{2}{3} \div \frac{1}{2}$ أكبر من أو أقل من 1؟ اشرح استنتاجك. **أكبر من 1؛ المقسوم أكبر من المقسوم عليه؛ أقل من 1؛المقسوم أقل من المقسوم عليه**

14. **المثابرة في حل المسائل** أكمل الخطوات لإيضاح لماذا تضرب في المعكوس الضربي عند قسمة الكسور. أوجد $\frac{3}{8} \div \frac{1}{4}$

الخطوة 1 أعد كتابتها في هيئة $\frac{\frac{1}{4}}{\frac{3}{8}}$

الخطوة 2 اضرب البسط والمقام في المعكوس الضربي للعدد

$$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{3}{8}} = \frac{\frac{1}{4} \times \boxed{8}}{\frac{3}{8} \times \boxed{8}} \quad \frac{\boxed{3}}{\boxed{8}} \cdot \frac{\frac{1}{4}}{\frac{3}{8}}$$

الخطوة 3 حوّل البسط إلى أبسط صورة. $\frac{\frac{1}{4} \times \frac{8}{3}}{\boxed{1}}$

الخطوة 4 حوّل الكسر إلى أبسط صورة. $\frac{\boxed{1}}{\boxed{4}} \times \frac{\boxed{8}}{\boxed{3}}$

15. **الاستدلال الاستقرائي** في الطهي، قطرة واحدة تعادل $\frac{1}{6}$ من الطبق. إذا كانت إحدى الوصفات تتطلب $\frac{2}{3}$ من الطبق، فاكتب تعبيرًا يمثل عدد القطرات المطلوبة. $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$

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 _____

تمرين إضافي

اقسم واكتب في أبسط صورة. تحقق باستخدام الضرب.

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

$\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{2}$

$= \frac{3}{4}$

مساعد الواجب المنزلي

$\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{12}$ أو $\frac{1}{2}$ ✓

17. $\frac{1}{5} \div 4 = \frac{1}{20}$

$\frac{1}{5} \div 4 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{20}$

$\frac{1}{20} \times \frac{4}{1} = \frac{4}{20}$ أو $\frac{1}{5}$ ✓

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

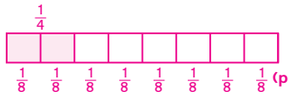
19. $\frac{2}{7} \div 2 = \frac{1}{7}$

20. $\frac{1}{5} \div \frac{5}{7} = \frac{7}{25}$

21. $\frac{1}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{5}{12}$

22. اكتب سياقًا قصصيًا لـ $\frac{1}{8} \div \frac{1}{4}$. استخدم نموذجًا للحل.

الإجابة النموذجية: يمثل الكوارت $\frac{1}{4}$ (qt) من الجالون (gal) ويمثل البايت $\frac{1}{8}$ (pt) من الجالون (gal). كم عدد البايت (pt) التي تساوي كوارت؟ 2 بايت (pt)



اكتب وحل معادلة.

23. يبلغ طول أحد سباقات التتابع $\frac{1}{10}$ كيلومتر (km). أربعة رياضيين سوف يجرون مسافة متساوية لاستكمال التتابع. كم المسافة التي يقطعها كل رياضي؟

$\frac{1}{10} \div 4 = \frac{1}{40}$ ؛ $\frac{1}{40}$ كيلومتر (km)

24. تستخدم سعاد $\frac{5}{6}$ باردة من الشريط لعمل أقواس لهدايا الحفل الخاص بها. تحتاج سعاد إلى عمل 6 أقواس. ما طول الشريط المستخدم لكل قوس؟

$\frac{5}{6} \div 6 = \frac{5}{36}$؛ $\frac{5}{36}$ باردة (yd)

25. تقوم إحدى شركات إعادة التدوير بتقطيع $\frac{7}{8}$ طن من الألومنيوم كل يوم. يمكن للماكينات أن تقطع $\frac{1}{24}$ طن من الألومنيوم في كل دورة. فكم عدد الدورات اللازمة لتقطيع الألومنيوم؟

$\frac{7}{8} \div \frac{1}{24} = 21$؛ 21 دورة

26. **التفكير بطريقة تجريدية** جمعت شركة إعادة التدوير $\frac{7}{4}$ طن من الألومنيوم السبت الماضي. إن أمكن تقطيع $\frac{7}{8}$ طن من الألومنيوم في كل يوم، فكم عدد الأيام التي ستستغرقها عملية معالجة ما تم جمعه يوم السبت؟

$\frac{7}{4} \div \frac{7}{8} = 2$؛ 2 يوم

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

313_320_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 319 8/17/2016 2:38:30 PM

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

أطلق! تمرين على الاختبار

يساعد التمرينان 26 و27 على تهيئة الطلاب لتفكير أكثر دقة، الأمر الذي يتطلبه التقويم.

27. تُلزِم فقرة الاختبار هذه الطلاب أن يدعموا استنتاجاتهم أو يقيموا استنتاجات الآخرين عن طريق تبرير إجاباتهم وتكوين براهين لها.

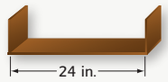
عمق المعرفة	DOK2
ممارسات رياضية	م.ر. 2، م.ر. 3
معايير رصد الدرجات	
درجة واحدة	أجاب الطلاب عن السؤال إجابة صحيحة.

28. تُلزِم فقرة الاختبار هذه الطلاب أن يفكروا بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية عند حل المسائل.

عمق المعرفة	DOK1
ممارسة رياضية	م.ر. 1
معايير رصد الدرجات	
درجة واحدة	أجاب الطلاب عن السؤال إجابة صحيحة.

أطلق! تمرين على الاختبار

27. لديك 60 علبة أقراص مضغوطة تود حفظها على الرف المبين. إذا كان عرض كل علبة أقراص مضغوطة هو $\frac{3}{8}$ بوصة (in.) فهل يوجد مكان كافٍ على الرف لعلب الأقراص المضغوطة؟ اشرح استنتاجك.



نعم؛ الإجابة النموذجية: يمكن للرف استيعاب 64 أو $\frac{3}{8} \div 24$ علبة

28. أي من الأعداد التالية التي عندما تُقسم على $\frac{1}{2}$، تعطي نتيجة أقل من $\frac{1}{2}$؟ حدد كل هو صحيح.

- ☐ $\frac{1}{3}$
- ■ $\frac{6}{25}$
- ■ $\frac{3}{16}$
- ☐ $\frac{3}{8}$

مراجعة شاملة

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل زوج من الأعداد.

29. 4 و8 — 4

30. 3 و6 — 3

31. 21 و8 — 4

32. 6 و8 — 2

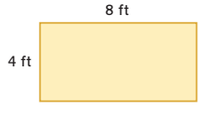
33. 21 و61 — 4

34. 9 و51 — 3

35. لدى قسم التجهيزات لوح طوله 5 أقدام (ft). قطعوه إلى شريحتين مقاس كل شريحة $1\frac{1}{2}$ قدم (ft). ما مقدار الجزء المتبقي من اللوح؟

قدمان (ft)

36. تبني عائلة عمار حظيرة للكلب على النحو المبين. ما مساحة حظيرة الكلب؟



32 قدمًا مربعًا (ft)

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**	