نظام الأعداد

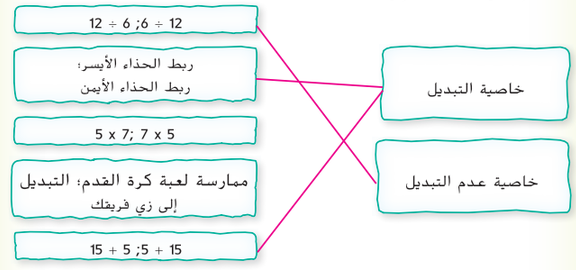
الدرس 2

ضرب الكسور والأعداد الصحيحة

المفردات الرئيسية

يسافر قطار ركاب ذهابًا وإيابًا ولكنه لا يغير المسافة المقطوعة. في الرياضيات، يمكن إجراء العمليات التي تتبع **خاصية التبديل** بأي ترتيب. على سبيل المثال، يعتبر الجمع والضرب عمليات تبديلية.

ارسم خطًا إلى "خاصية التبديل" إن أمكن تنفيذ الأمثلة في أي ترتيب، وارسم خطًا إلى "خاصية عدم التبديل" إذا أدى تغيير الترتيب إلى تغيير النتيجة.



مسائل من الحياة اليومية

يمكن ممارسة بعض الأنشطة الروتينية الصباحية بأي ترتيب. وفي بعض الأحيان، يكون الترتيب مهمًا. صِف موقفًا يكون فيه ترتيب ممارستك للأنشطة مهمًا.

الإجابة النموذجية: تحتاج إلى فتح متصفح الإنترنت قبل البحث عبر شبكة الإنترنت.

ما م.ر. **الممارسات الرياضية 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

السؤال الأساسي

ماذا يعني ضرب الكسور وقسمتها؟

المفردات

خاصية التبديل (Commutative Property)

ممارسات رياضية م.ر.

1, 3, 4, 7

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التركيز تضييق النطاق

الهدف ضرب الكسور والأعداد الكلية.

الترابط المنطقي الربط داخل الصنوف وبينها

السابق
خَسَبَ الطلاب ناتج ضرب الكسور.

الحالي
يستخدم الطلاب النماذج والمعادلات لضرب الكسور والأعداد الكلية.

التالي
سيضرب الطلاب الكسور.

الدقة اتباع المفاهيم التمرس والتطبيق

انظر المخططات البيانية لمستويات الصعوبة في صفحة 269.

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 تبادل المسائل اطلب من الطلاب تحديد نقطتين على ورقة الرسم البياني، ورسم مسار بينهما، يبقى على خطوط الشبكة. يجب أن يحتوي كل مسار على أربعة منعطفات على الأقل. اطلب منهم إنشاء الاتجاهات بين المنعطفات على قصاصات من الورق. اطلب من الطلاب الرسم عشوائيًا على قصاصات وإعادة إنشاء المسار. يعقد الطلاب المقارنة إذا كان ترتيب الخطوات ذا أهمية.

م.ر. 1, 4, 6

الاستراتيجية البديلة

AL في المجموعات الثنائية، يجد الطلاب أن البدء بثلاث قطع وجمع خمس قطع يعطي الناتج نفسه عند البدء بخمس قطع وجمع ثلاث قطع.

م.ر. 1, 4

261_268_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 261 8/17/2016 2:26:25 PM

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

2 تدريس المفهوم

اطرح أسئلة الدعائم التعليمية لكل مثال للتميز بين خيارات التعليم.

مثال

1. الضرب.

AL
- *كم يساوي عدد الأقسام التي ينبغي أن تكون حاضرة في كل عمود في نموذج المساحة؟* **5**

- *ما السبب وراء وجود عمودين في نموذج المساحة؟* **لأن العدد الكلي يساوي 2**

OL
- *لماذا نظلل الرسم* $\frac{2}{5}$ *في كل من العمودين؟ لأن العامل الأول يساوي* $\frac{2}{5}$
- *كم يساوي إجمالي الأقسام التي تم تظليلها؟* **4**

BL
- *ما نوع الكسر* $\frac{2}{1}$*؟* **كسر معتل**
- *قارن بين الطريقتين وبيّن الفرق بينهما. أي طريقة تفضل؟* **الإجابة النموذجية: يؤدي استخدام نموذج المساحة إلى إعطاء شرح مرئي لناتج الضرب. استخدام المعادلة أسرع غالبًا؛ راجع تفضيلات الطلاب.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

أوجد ناتج $3 \times \frac{1}{5}$ $\frac{3}{5}$

انتبه!

خطأ شائع قد يضرب الطلاب العدد الكلي بطريقة غير صحيحة في كل من بسط الكسر ومقامه. ذكرهم بأن العدد الكلي يمكن التعبير عنه في صورة كسر ذي مقام قيمته 1. ثم يمكنهم ضرب البسوط وضرب المقامات.

المفهوم الرئيسي

ضرب عدد صحيح في كسر

الشرح اكتب العدد الصحيح في صورة كسر. اضرب البسط واضرب المقامات.

مثال

$5 \times \frac{3}{4} = \frac{5}{1} \times \frac{3}{4}$ اكتب 5 كـ $\frac{5}{1}$.

$= \frac{5 \times 3}{1 \times 4}$ اضرب.

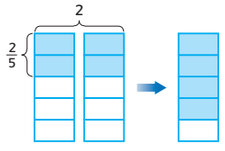
$= \frac{15}{4}$ أو $3\frac{3}{4}$ حوّل إلى أبسط صورة.

منطقة العمل

مثال

1. أوجد $\frac{2}{5} \times 2$

الطريقة 1 **استخدم نموذج مساحة.**



ظلل $\frac{2}{5}$ من كل أول عمودين.

ثم تظليل إجمالي $\frac{4}{5}$.

ظلل $\frac{4}{5}$ في العمود الثالث.

الطريقة 2 **استخدم معادلة.**

قدر $2 \times \frac{1}{2} = 1$

$2 \times \frac{2}{5} = \blacksquare$

$2 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{1} \times \frac{2}{5}$ اكتب 2 في صورة $\frac{2}{1}$.

$= \frac{2 \times 2}{1 \times 5}$ اضرب.

$= \frac{4}{5}$ حوّل لأبسط صورة.

باستخدام أي من الطريقتين، $2 \times \frac{2}{5}$ يكون $\frac{4}{5}$

تحقق من مدى صحة الحل $\frac{4}{5} \approx 1$ ✓

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. $6 \times \frac{2}{3}$ b. $9 \times \frac{1}{3}$ c. $4 \times \frac{1}{8}$

اكتب إجابتك هنا

a. 4

b. 3

c. $\frac{1}{2}$

حقوق النشر 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

ضرب كسر في عدد صحيح

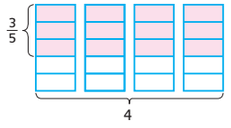
عند ضرب الأعداد الصحيحة والكسور، فإن ترتيب العوامل لا يغير ناتج الضرب. إذاً، $\frac{3}{5} \times 4 = 4 \times \frac{3}{5}$.
هذا مثال على خاصية التبديل.

أمثلة

2. أوجد $\frac{3}{5} \times 4$

الطريقة 1 **استخدم نموذج مساحة.**

ظلل $\frac{3}{5}$ من كل 4 أعمدة.



ثم تظليل عدد إجمالي $\frac{12}{5}$ أو $2\frac{2}{5}$

الطريقة 2 **استخدم معادلة.** **قدّر** $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

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

$\frac{3}{5} \times 4 = \frac{3}{5} \times \frac{4}{1}$ اكتب 4 في صورة $\frac{4}{1}$

$= \frac{1 \times 5}{4 \times 1}$ اضرب.

$= \frac{21}{5}$ حوّل لأبسط صورة. قارن مع التقدير.

$= 2\frac{2}{5}$

باستخدام الطريقتين ناتج $\frac{3}{5} \times 4$ يكون $2\frac{2}{5}$

3. أوجد $\frac{1}{4} \times 5$.

قدّر $\frac{1}{4} \times 4 = 1$

$\frac{1}{4} \times 5 = \frac{1}{4} \times \frac{5}{1}$ اكتب 5 في صورة $\frac{5}{1}$.

$= \frac{1 \times 5}{4 \times 1}$ اضرب.

$= \frac{5}{4}$ أو $1\frac{1}{4}$ حوّل لأبسط صورة.

تحقق من مدى صحة الحل $1\frac{1}{4} \approx 1$ ✓

تأكد من فهمك أوجد حلولاً للمسائل التالية لتتأكد أنك فهمت.

d. $\frac{1}{2} \times 3$ **e.** $\frac{2}{5} \times 4$ **f.** $\frac{3}{4} \times 5$

إعادة التسمية
لإعادة تسمية كسر مركب في صورة عدد كسري، اقسم البسط على المقام. اكتب الباقي في صورة كسر والمقسوم عليه في صورة مقام.

اكتب الحل هنا

d. $\frac{3}{2}$ أو $1\frac{1}{2}$

e. $\frac{8}{5}$ أو $1\frac{3}{5}$

f. $\frac{15}{4}$ أو $3\frac{3}{4}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

أمثلة

2. ضرب كسر في عدد كلي.

AL • *ما السبب وراء وجود 4 أعمدة في نموذج المساحة؟*
لأن العدد الكلي يساوي 4

• *لماذا نظلل $\frac{3}{5}$ في كل عمود من الأعمدة الأربعة؟*
لأن العامل الأول يساوي $\frac{3}{5}$

OL • *كم يساوي عدد الأقسام التي ينبغي أن تكون موجودة في كل عمود في نموذج المساحة؟* 5

• *كم عدد الأقسام التي ينبغي تظليلها في كل عمود؟* 3

• *كم يساوي إجمالي الأقسام التي تم تظليلها؟* 12

BL • *كيف تكتب العدد 4 في صورة كسر معتل؟* $\frac{4}{1}$

• *كيف تكتب $\frac{12}{5}$ في صورة عدد كسري؟* **لأن العدد 5 يتغير إلى 12 مرتين، فإن العدد الكلي يساوي 2. العدد المتبقي هو 2. يمثل هذا العدد بسط الكسر ويمثل العدد 5 المقام.**

هل تحتاج لمثال آخر؟
أوجد $7 \times \frac{5}{8}$ $\frac{53}{8}$ أو $4\frac{3}{8}$

3. ضرب كسر في عدد كلي.

AL • *إذا احتجنا إلى رسم نموذج المساحة، فكم يساوي عدد الأعمدة التي ستكون موجودة؟* 5

• *إذا احتجنا إلى رسم نموذج المساحة، فما الكسر الذي نظلله في كل عمود؟* $\frac{1}{4}$

OL • *كيف يمكن أن نعرف أن الإجابة منطقية؟*
استخدم الحساب؛ $\frac{1}{4} \times 4 \approx \frac{1}{4} \times 5$، الذي يساوي 1.

• *لماذا نكتب العدد 5 في الصورة $\frac{5}{1}$؟* **لأننا نعبر عن العدد الكلي في صورة كسر**

BL • *كيف ستكتب العدد $\frac{5}{4}$ في صورة عدد كسري؟* $1\frac{1}{4}$؛
لأن العدد 4 يتغير إلى العدد 5 مرة واحدة، والعدد الكلي يساوي 1. العدد المتبقي هو 1. يمثل 1 البسط و4 المقام.

هل تحتاج لمثال آخر؟
أوجد $9 \times \frac{1}{5}$ $\frac{4}{5}$ أو $1\frac{4}{5}$

261_268_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 263 8/17/2016 2:26:26 PM

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

مثال

4. حل المسألة.

AL • *لماذا نحتاج إلى خطوتين لحل هذه المسألة؟* **أولاً، تضرب البسوط والمقامات. ثم تكتب ناتج الضرب مجددًا في صورة عدد كسري.**

OL • *كيف تعرف أن الإجابة منطقية؟* **الإجابة النموذجية: أستطيع أن أحسب $\frac{1}{5}$ للعدد 28 لكي يساوي $\frac{1}{5}$ للعدد 30؛ $\frac{1}{5}$ للعدد 30 يساوي 6، حيث يمكنك الضرب في البسط، 4 وتحصل على تقدير يبلغ 24، يكون أقرب إلى ناتج الضرب الفعلي.**

BL • *اشرح طريقة أخرى يمكن استخدامها لحل المسألة.* **الإجابة النموذجية: يمكنك إيجاد عدد السنوات التي يقضيها حيوان الكسلان مستيقظًا. ثم اطرح ذلك من 28 سنة لإيجاد عدد السنوات التي يقضيها مستغرقًا في النوم.**

• *استخدم طريقة أخرى يمكن شرحها لحل المسألة.* **راقِب عمل الطلاب.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

يقضي الخفاش البني $\frac{5}{6}$ من حياته مستغرقًا في النوم. إذا كان الخفاش البني يعيش حتى يبلغ من العمر 24 سنة، فكم عدد السنوات التي يقضيها مستغرقًا في النوم؟ **20 سنة**

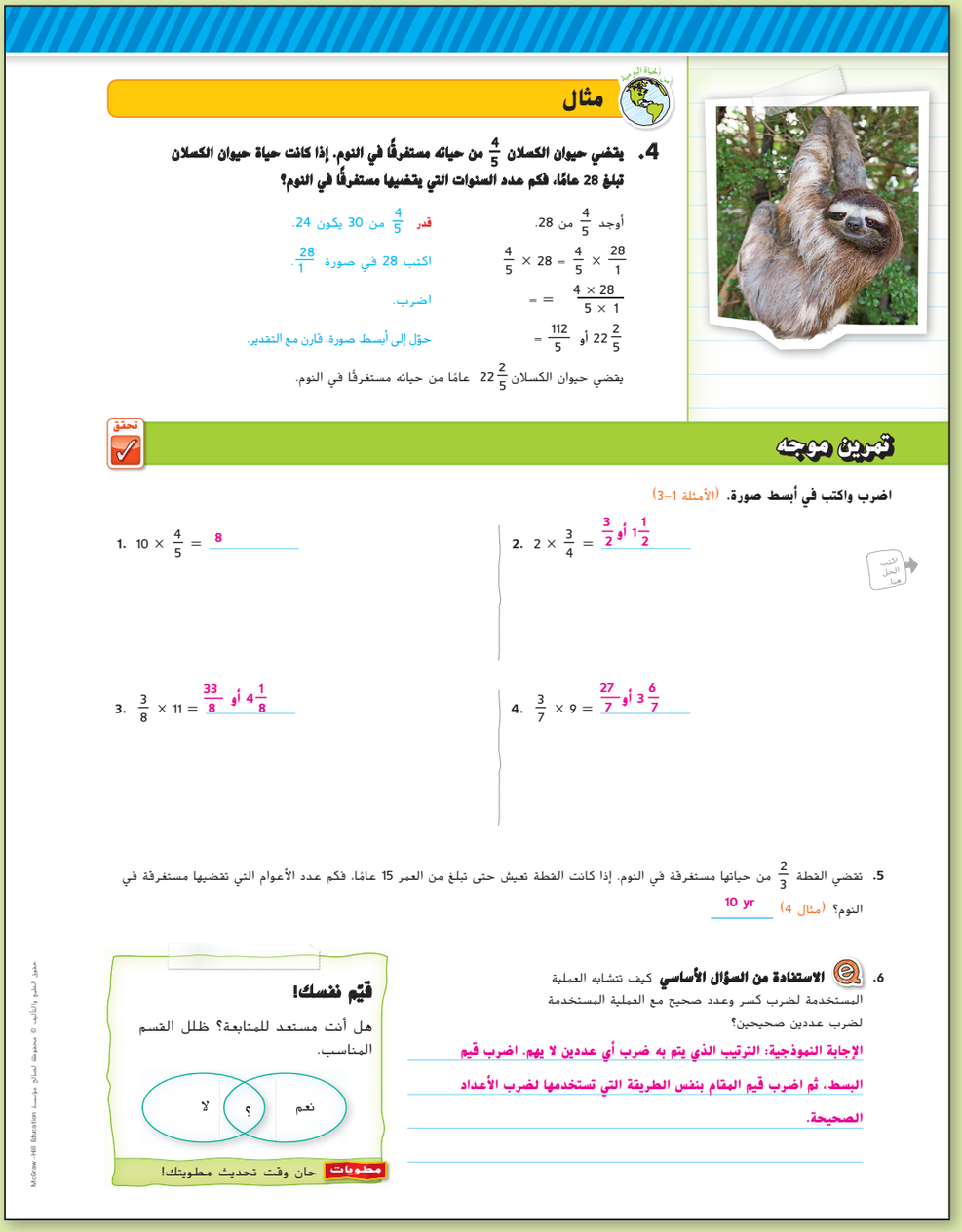
تمرين موجه

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 EL فكِّر – اعمل في ثنائيات – شارك اطلب من الطلاب التفكير في كيفية إيجاد إجابات للتمارين 1–4 باستخدام عملية الجمع. بعد "فرصة للتفكير"، اطلب منهم مناقشة الطرق التي يتبعونها مع أحد الزملاء ثم اطلب من الزملاء المشاركة مع المجموعة بأكملها. اطلب من المجموعات الثنائية إكمال التمرينين 5 و6 ومشاركة النتائج مع باقي الطلاب في الفصل الدراسي. **1, 3, 8**

BL EL تبادل المسائل اطلب من الطلاب كتابة مسألة من الحياة اليومية متعددة الخطوات تتضمن ضرب الكسور في أعداد كلية. اطلب منهم تبادل المسائل المراد حلها مع أحد الزملاء. ثم اطلب منهم فرز كل مسألة من مسائل الآخرين ومناقشة أي اختلافات وحلها مجددًا. **1, 2, 4**



مثال

4. يقضي حيوان الكسلان $\frac{4}{5}$ من حياته مستغرقًا في النوم. إذا كانت حياة حيوان الكسلان تبلغ 28 عامًا، فكم عدد السنوات التي يقضيها مستغرقًا في النوم؟

أوجد $\frac{4}{5}$ من 28.

قدر $\frac{4}{5}$ من 30 يكون 24.

$\frac{4}{5} \times 28 = \frac{4}{5} \times \frac{28}{1}$

اكتب 28 في صورة $\frac{28}{1}$.

$= \frac{4 \times 28}{5 \times 1}$

اضرب.

$= \frac{112}{5}$ أو $22\frac{2}{5}$

حوّل إلى أبسط صورة. قارن مع التقدير.

يقضي حيوان الكسلان $22\frac{2}{5}$ عامًا من حياته مستغرقًا في النوم.

تمرين موجه

تحقق

اضرب واكتب في أبسط صورة. (الأمثلة 1–3)

1. $10 \times \frac{4}{5} =$ 8

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

اكتب لتحل هنا

3. $\frac{3}{8} \times 11 =$ $\frac{33}{8}$ أو $4\frac{1}{8}$

4. $\frac{3}{7} \times 9 =$ $\frac{27}{7}$ أو $3\frac{6}{7}$

5. تقضي القطة $\frac{2}{3}$ من حياتها مستغرقة في النوم. إذا كانت القطة تعيش حتى تبلغ من العمر 15 عامًا، فكم عدد الأعوام التي تقضيها مستغرقة في النوم؟ (مثال 4) 10 yr

6. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تتشابه العملية المستخدمة لضرب كسر وعدد صحيح مع العملية المستخدمة لضرب عددين صحيحين؟

الإجابة النموذجية: الترتيب الذي يتم به ضرب أي عددين لا يهم. اضرب قيم البسط، ثم اضرب قيم المقام بنفس الطريقة التي تستخدمها لضرب الأعداد الصحيحة.

قيّم نفسك!

هل أنت مستعد للمتابعة؟ ظلل القسم 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 _____

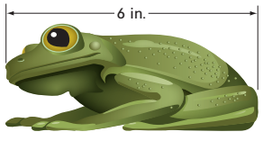
تمارين ذاتية

اضرب. اكتب في أبسط صورة. (الأمثلة 1–3)

1. $20 \times \frac{3}{4} =$ 15
2. $14 \times \frac{2}{7} =$ 4
3. $10 \times \frac{1}{5} =$ 2

اكتب الحل هنا

4. $\frac{3}{4} \times 6 =$ $4\frac{1}{2}$ أو $\frac{9}{2}$
5. $\frac{2}{5} \times 11 =$ $4\frac{2}{5}$ أو $\frac{22}{5}$
6. $\frac{1}{4} \times 6 =$ $1\frac{1}{2}$ أو $\frac{3}{2}$



7. **STEM** يبلغ حجم ذكر ضفدع الشجرالكوبي تقريبًا $\frac{2}{5}$ بالنسبة لحجم أنثى ضفدع الشجر الكوبي. وموضح على اليسار متوسط حجم أنثى ضفدع الشجر الكوبي.
ما حجم ذكر ضفدع الشجر الكوبي؟ (مثال 4) $2\frac{2}{5}$ in.

8. نهر المسيسيبي هو ثاني أطول نهر في الولايات المتحدة.
حيث يأتي بعد نهر ميسوري. ويبلغ طول نهر المسيسيبي حوالي $\frac{23}{25}$ من طول نهر ميسوري. إذا كان طول نهر ميسوري يبلغ 2,540 ميلاً. فكم يبلغ طول نهر المسيسيبي؟ (مثال 4)
$2.336\frac{4}{5}$ mi

9. ذات مساء، شاهد $\frac{2}{3}$ من طلبة المعلمة عائشة عرضًا من عروض تلفزيون الواقع. من بين طلاب المعلمة خديجة، شاهد $\frac{4}{5}$ نفس عرض تلفزيون الواقع. من المعلمة التي لديها طلاب أكثر شاهدوا عرض تلفزيون الواقع؟ اشرح.

المعلم/المعلمة	عدد الطلاب
عائشة	36
خديجة	30
صالح	28

ليس أيًا منهما: $\frac{4}{5} \times 30 = 24$ و$\frac{2}{3} \times 36 = 24$. إذًا، 24 = 24.

10. **MP.2 المثابرة في حل المسائل** يوضح الجدول أين حضر طلاب الصف السادس في مدرسة الرواد صفهم الخامس. مع العلم أنه يوجد 156 طالبًا في الصف السادس. بكم يزيد عدد الطلاب الذين حضروا الرواد عن عدد الطلاب الذين حضروا في مدرسة الصفوة الابتدائية؟

المدرسة	حصة الطلاب
الرواد الابتدائية	$\frac{1}{2}$
الصفوة الابتدائية	$\frac{1}{4}$
الطلائع الابتدائية	$\frac{1}{6}$
طلاب جدد	$\frac{1}{12}$

39 طالبًا

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المشاركة الاستكشاف **الشرح التوضيح التقييم**

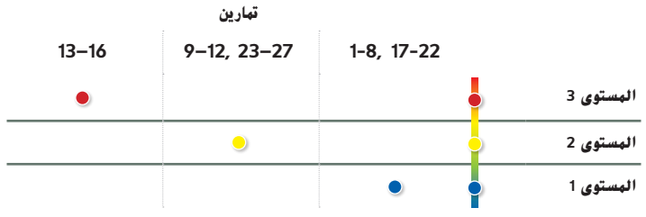
3 التمرين والتطبيق

التمارين الذاتية والتمارين الإضافية

تم إعداد صفحات التمارين المستقلة 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, 13, 14, 16, 26, 27
OL	ضمن المستوى	1–9 فردي, 13, 14, 16, 26, 27
BL	أعلى من المستوى	9–16, 26, 27

261_268_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 265 8/17/2016 2:26:28 PM

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

التمارين الرياضية	
التركيز على	التمرين (التمارين)
1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.	10–12, 15
3 تكوين براهين عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.	14, 16
4 استخدام نماذج الرياضيات.	25
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.	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

وضّح للطلاب أن الدرس التالي يركز على استخدام الرسم البياني لحل مسائل من الحياة اليومية تتضمن ضرب الكسور والأعداد الكلية. اطلب من الطلاب كتابة كيف يساعد هذا الدرس في إعدادهم للدرس التالي. استخدم المثيرات التعليمية الواردة أدناه. **راقِب**

عمل الطلاب.

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

11. **المثابرة في حل المسائل** تم إجراء استبيان للطلاب في مدرسة النصر مؤخرًا. وأفادت النتائج أن $\frac{1}{4}$ من طلاب الصف السادس و$\frac{3}{10}$ من طلاب الصف السابع و$\frac{2}{7}$ من طلاب الصف الثامن يخططون للعمل مستقبلاً في مجال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. في أي صف يخطط العدد الأكبر من الطلاب للعمل مستقبلاً في مجال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات؟

الصف السابع

الصف	إجمالي الطلاب
6	152
7	160
8	147

12. **المثابرة في حل المسائل** راجع الجدول الوارد في تمرين 11. افترض أنه في الصف السادس، $\frac{3}{4}$ من الطلاب يرغبون في العمل مستقبلاً إما في التدريس أو العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. كم عدد طلاب الصف السادس الذين لم يختاروا العمل مستقبلاً في التدريس أو العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات؟

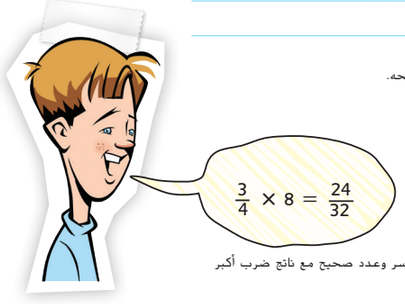
38 طالبًا

مهارات التفكير العليا

13. **تحديد البنية** اكتب مسألة من الحياة اليومية تتضمن ضرب كسر وعدد صحيح مع ناتج ضرب يكون بين 8و10. ثمّ قدم حلاً للمسألة.

الإجابة النموذجية: خبزت سلمى اثنتي عشرة قطعة من البسكويت. وكانت ثلاثة أرباع قطع البسكويت من الزبيب ودقيق الشوفان. فكم عدد قطع البسكويت المصنوعة من الزبيب ودقيق الشوفان قطع البسكويت؟: 9 = 12 × $\frac{3}{4}$؛ 9 قطع بسكويت

14. **البحث عن الخطأ** يحاول نادر إيجاد $\frac{3}{4}$ من 8. اكتشف خطأه وصححه.



ضربت في $\frac{8}{8}$ بدلاً من الضرب في $\frac{8}{1}$. $\frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{4}$ أو 6.

15. **المثابرة في حل المسائل** استخدم الأرقام 2 و3 و5 للحصول على كسر وعدد صحيح مع ناتج ضرب أكبر من 2.

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

16. **الاستدلال الاستقرائي** أعدت فاطمة خمسة أرغفة من خبز الموز حيث وضعت $\frac{1}{4}$ كوب من الزيت في كل رغيف. وبعد الانتهاء من صنع الخبز، تبقى لديها $\frac{5}{8}$ كوب من الزيت. كم مقدار الزيت الذي كان لديها قبل صنع الخبز؟ $1\frac{7}{8}$ c

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

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

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمرين إضافي

اضرب. اكتب في أبسط صورة.

17. $12 \times \frac{1}{3} =$ 4

مساعد الواجب المنزلي

$\frac{\overset{4}{\cancel{12}}}{1} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}} = \frac{4}{1}$ أو 4

18. $18 \times \frac{1}{3} =$ 6

$\frac{\overset{6}{\cancel{18}}}{1} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}} = \frac{6}{1}$ أو 6

19. $8 \times \frac{1}{4} =$ 2

20. $\frac{1}{5} \times 7 =$ $1\frac{2}{5}$ أو $\frac{7}{5}$

21. $\frac{3}{7} \times 8 =$ $3\frac{3}{7}$ أو $\frac{24}{7}$

22. $\frac{5}{6} \times 15 =$ $12\frac{1}{2}$ أو $\frac{25}{2}$

اكتب الحل هنا

23. في مسابقة غنائية شارك في الإدلاء بالأصوات فيها 42,000 صوتًا. حصل الفائز على $\frac{3}{5}$ من الأصوات. كم عدد الأصوات التي *لم* يحصل عليها الفائز؟

16.800 صوت

24. STEM في عام من الأعوام الأخيرة، كان الطقس غائمًا جزئيًا بمعدل $\frac{2}{5}$ من الأيام. مع افتراض أن عدد أيام العام 365 يومًا. فكم عدد الأيام التي كان فيها الطقس غائمًا جزئيًا؟

146 يومًا

25. **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة من الحياة اليومية تنطوي على ضرب كسر وعدد صحيح. حل المسألة واستخدم التقدير للتحقق من إمكانية الاستدلال.

الإجابة النموذجية: لدى أيمن 24 زميلاً و $\frac{3}{8}$ منهم يلعبون كرة القدم.

كم عدد زملائه الذين يلعبون كرة القدم؟؛ 9 طلاب؛ $\frac{1}{2} \times 24 = 12$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

261_268_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch4_718623.indd 267 8/17/2016 2:26:30 PM

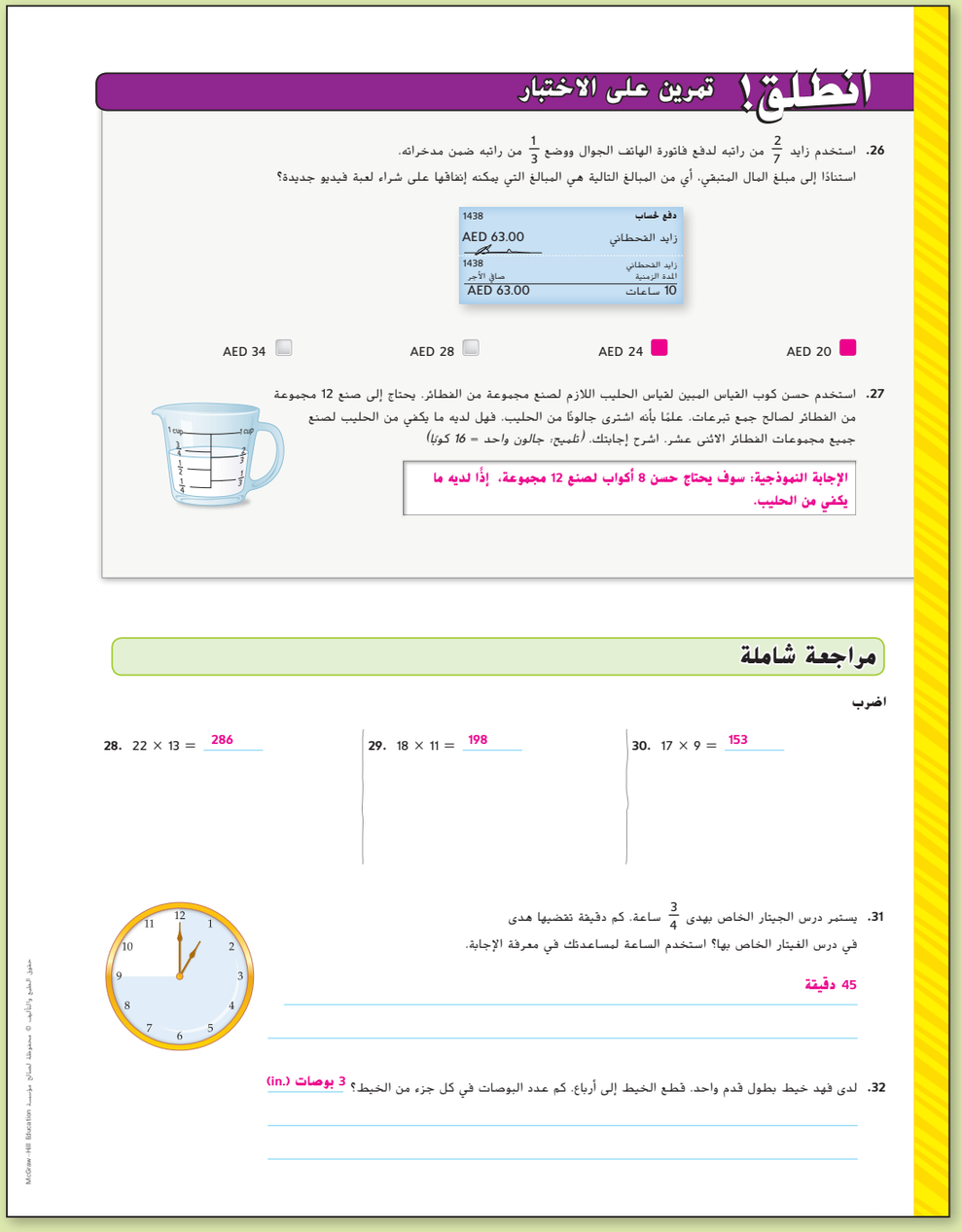
البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
المورّد: **Quad Graphics**	الصف: **6**	

انطلق! تمرين على الاختبار

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

26.	**تُلزم فترة الاختبار هذا الطلاب أن يفكروا بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية عند حل المسائل.**	
	عمق المعرفة	DOK2
	ممارسة رياضية	م.ر. 1
	معايير رصد الدرجات	
	درجة واحدة	أجاب الطلاب عن السؤال إجابة صحيحة.

27.	**تُلزم فترة الاختبار هذه الطلاب أن يدعموا استنتاجاتهم أو يقيموا استنتاجات الآخرين عن طريق تبرير إجاباتهم وتكوين براهين لها.**	
	عمق المعرفة	DOK3
	ممارسة رياضية	م.ر. 1، م.ر. 6
	معايير رصد الدرجات	
	درجة واحدة	أجاب الطلاب عن السؤال إجابة صحيحة.



انطلق! تمرين على الاختبار

26. استخدم زايد $\frac{2}{7}$ من راتبه لدفع فاتورة الهاتف الجوال ووضع $\frac{1}{3}$ من راتبه ضمن مدخراته.
استنادًا إلى مبلغ المال المتبقي، أي من المبالغ التالية هي المبالغ التي يمكنه إنفاقها على شراء لعبة فيديو جديدة؟

دفع لحساب 1438
زايد الفحطاني
AED 63.00
زايد الفحطاني 1438
المدة الزمنية صافي الأجر
10 ساعات AED 63.00

☐ AED 20 ☐ AED 24 ☐ AED 28 ☐ AED 34

27. استخدم حسن كوب القياس المبين لقياس الحليب اللازم لصنع مجموعة من الفطائر. يحتاج إلى صنع 12 مجموعة من الفطائر لصالح جمع تبرعات. علمًا بأنه اشترى جالونًا من الحليب. فهل لديه ما يكفي من الحليب لصنع جميع مجموعات الفطائر الاثنى عشر. اشرح إجابتك. *(تلميح: جالون واحد = 16 كوبًا)*

الإجابة النموذجية: سوف يحتاج حسن 8 أكواب لصنع 12 مجموعة، إذًا لديه ما يكفي من الحليب.

مراجعة شاملة

اضرب

28. $22 \times 13 =$ 286

29. $18 \times 11 =$ 198

30. $17 \times 9 =$ 153

31. يستمر درس الجيتار الخاص بهدى $\frac{3}{4}$ ساعة. كم دقيقة تقضيها هدى في درس الغيتار الخاص بها؟ استخدم الساعة لمساعدتك في معرفة الإجابة.

45 دقيقة

32. لدى فهد خيط بطول قدم واحد. قطع الخيط إلى أرباع. كم عدد البوصات في كل جزء من الخيط؟ 3 بوصات (in.)

حقوق النشر 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**	