النسب وعلاقات التناسب

الدرس 7

مسائل النسب والمعدلات

مسائل من الحياة اليومية

الألعاب تبيع إحدى صالات الألعاب نقود رمزية خاصة بالألعاب في شكل فردي أو في مجموعات. تقدم الصالة خصمًا على أسعار المجموعات من النقود الرمزية كما هو مبين أدناه.

عدد المجموعات	السعر (AED)
1	5
2	10
3	15

السؤال الأساسي

كيف تستخدم المعدلات المكافئة في الحياة اليومية؟

ممارسات رياضية م.ر.

1, 3, 4, 5, 7

1. كم عدد مجموعات النقود الرمزية التي يمكنك شراؤها مقابل AED 20؟ 4 AED 25؟ 5 اشرح.

تكلف كل مجموعة AED 5، إذًا اقسم الإجمالي على AED 5.

2. كم يبلغ سعر الوحدة؟

AED 5 للمجموعة

3. كم تبلغ تكلفة شراء 6 مجموعات من النقود الرمزية؟

AED 30

4. تبيع صالة الألعاب نقودًا رمزية فردية مقابل AED 0.25 للقطعة. فإذا كانت مجموعة النقود الرمزية تحتوي على 25 عملة، فكم ستوفر عند شرائك مجموعة بها 25 عملة بدلاً من شرائك 25 عملة بالقطعة؟ اشرح.

AED 1.25؛ تكلف المجموعة التي تحتوي على 25 عملة رمزية AED 5 أما تكلفة 25 عملة فردية فتبلغ AED 6.25. AED 6.25 − AED 5.00 = AED 1.25

ما ممارسات رياضية م.ر. 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 حل المسائل التي تتضمن النسب والمعدلات.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

السابق
استخدم الطلاب الرسوم البيانية بالأعمدة لحل المسائل التي تتضمن النسب والمعدلات.

الحالي
يحل الطلاب المسائل التي تتضمن النسب والمعدلات.

التالي
سيحول الطلاب الوحدات ضمن نظام القياس.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرس والتطبيق

انظر المخطط البياني الخاص بمستويات الصعوبة في الصفحة 75.

المشاركة **الاستكشاف** الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

أفكار يمكن استخدامها

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

LA **التعاون الجماعي** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال التمارين 1–4. يُخصص لكل طالب عدد. الطلاب مسؤولون عن استيعاب كل عضو من أعضاء المجموعة لكل تمرين قبل الانتقال إلى التمرين الذي يليه. استدعِ طالبًا مختلفًا من خلال الرقم بشكل عشوائي ليشارك إجابات مجموعته مع الفصل. م.ر. 1

الإستراتيجية البديلة

AL LA ساعد الطلاب على الحل بترتيب عكسي في الجدول لتحديد تكلفة الوحدة قبل إكمال التمرين 1.

071_078_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141.indd 71 17/8/2016 10:49:34 AM

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

2 تعليم المفهوم

اطرح أسئلة الدعائم التعليمية لكل مثال للتمييز بين خيارات التعليم.

أمثلة

1. حل مسائل النسبة.

AL • *إلى كم قسم يمكننا تقسيم الرسم البياني بالأعمدة؟ اشرح.* **3، لتمثيل 3 طلاب في النسبة**

OL • *عند إنشاء الكسور المتكافئة، كيف يمكننا معرفة ما إذا كنا نضع القيمة المجهولة في بسط النسبة الثانية أم في مقامها؟* **حيث إن النسبة الأولى هي $\frac{2}{3}$، إذًا فالبسط يمثل الطلاب الذين يفضلون معجون أسنان جل. في الكسر الثاني، يمثل الطلاب الذين يفضلون معجون أسنان جل القيمة المجهولة، لذا، نضع القيمة المجهولة في البسط.**

BL • *قارن بين الطريقتين وبيّن الفرق بينهما. أي طريقة تفضلها؟* **نموذج إجابة: يكون الرسم البياني بالأعمدة مرئيًا أكثر، لكن إنشاء الكسور المتكافئة غالبًا ما يكون أسرع، راجع ما يفضله الطلاب.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

لدى المدرسة السعيدية الإعدادية 300 طالب. في فصل سندس، يشترك طالبان من أصل خمسة طلاب في النادي. استخدم هذه النسبة لتخمين عدد الطلاب المشتركين في النادي من المدرسة. **120**

2. حل مسائل النسبة.

AL • *ما الكسر الأول في مجموعة الكسور المتكافئة؟ وما الكسر الثاني؟* $\frac{3}{4}$؛ $\frac{18}{\blacksquare}$

OL • *ما العدد الذي نضرب فيه بسط ومقام الكسر الأول للحصول على الكسر الثاني؟* **6**

BL • *كيف نعرف أن الإجابة منطقية؟* **نموذج إجابة: يمثل العدد 18 ستة أضعاف العدد 3 و 24 ستة أضعاف العدد 4.**

هل تحتاج لمثال آخر؟

في استطلاع رأي، تمثل نسبة الطلاب الذين يفضلون كرة القدم إلى من يفضلون كرة البيسبول 2 إلى 3. حيث يبلغ عدد الأشخاص الذين يفضلون كرة القدم 36 شخصًا. كم عدد الأشخاص الذين يفضلون كرة البيسبول وفقًا لاستطلاع الرأي؟ **54 شخصًا**

منطقة العمل

حل مسائل النسب

يمكنك استخدام الرسوم البيانية بالأعمدة أو المعادلات مع النسب المكافئة لحل مسائل النسب والمعدلات.

النسب المكافئة

لاحظ أن قيمتي بسط الكسرين في الطريقة 2 تشير إلى عدد الطلاب الذين يفضلون معجون الأسنان الجل. وتشير قيمتي مقام الكسرين إلى العدد الإجمالي للطلاب الذين تمت الإشارة إليهم.

أمثلة

1. يوجد 150 طالبًا في مدرسة آل نهيان الإعدادية. ويوجد طالبان من كل ثلاثة طلاب في فصل الأستاذة منيرة يفضلون معجون الأسنان الجل. استخدم هذه النسبة للتنبؤ بعدد الطلاب الذين يفضلون معجون الأسنان الجل في هذه المدرسة الإعدادية بأكملها.

الطريقة 1 **استخدام رسم بياني بالأعمدة.**

الخطوة 1 صمم رسمًا بيانيًا بالأعمدة.

الخطوة 2 حدد عدد الطلاب الموجودين في كل قسم.

الطريقة 2 **استخدام الكسور المكافئة.**

اكتب نسبة متكافئة.

$\frac{2}{3} = \frac{100}{150}$ ×50 ×50

$\frac{2}{3} = \frac{\blacksquare}{150}$ ← يفضل الجل ← الإجمالي

→ يفضل الجل → الإجمالي

بما أن 150 = 50 × 3. اضرب 2 في 50.

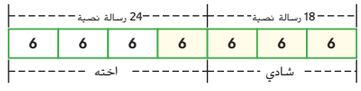
إذًا، سيكون هناك 100 طالبٍ يفضلون معجون الأسنان الجل.

2. نسبة عدد الرسائل النصية التي أرسلها شادي إلى عدد الرسائل النصية التي أرسلتها أخته هو 3 إلى 4. فإذا أرسل شادي 18 رسالة نصية. فكم عدد الرسائل النصية التي أرسلتها أخته؟

الطريقة 1 **استخدام رسم بياني بالأعمدة.**

الخطوة 1 صمم رسمًا بيانيًا بالأعمدة.

الخطوة 2 حدد عدد الرسائل النصية الموجودة في كل قسم.



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

الطريقة 2 استخدام الكسور المكافئة.

اكتب نسبة متكافئة.

شادي ← $\frac{3}{4} = \frac{18}{\square}$ ← شادي
أخته ← أخته

$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$ (×6 على كلا الكسرين)

بما أن $3 \times 6 = 18$، فاضرب 4 في 6.

إذًا، أرسلت أخت شادي 24 رسالة نصية.

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. كشف أحد استطلاعات الرأي أن أربعة من بين خمسة أفراد يفضلون زبدة الفول السوداني الكريمية على زبدة الفول السوداني المحشوة بقطع. هناك 120 شخصًا يتسوق في أحد متاجر البقالة. استخدم هذا الاستطلاع لتخمين عدد الأفراد، في المتجر، الذين سيفضلون زبدة الفول السوداني الكريمية.

b. كشف أحد استطلاعات الرأي أن 12 من بين كل 15 فردًا في الولايات المتحدة الأمريكية يفضلون تناول الطعام في المطعم على الطهي في المنزل. فإذا حدد 400 فرد بالاستطلاع تفضيل تناول الطعام في المطعم، فكم عدد الأفراد الذين أجروا الاستطلاع؟

حل مسائل المعدلات

يمكنك استخدام خطوط أعداد مزدوجة أو معادلات لحل مسائل المعدلات.

مثال

3. **قطع عمال المطاحن 105 أميال بالسيارة بـ 4 جالونات من الغاز. بناءً على هذا المعدل، كم عدد الأميال التي يقطعونها بـ 6 جالونات من الغاز؟**

ارسم خط أعداد مزدوجًا.

أوجد معدل الوحدة. $105 \div 4 = 26.25$

اضرب. $26.25 \times 6 = 157.5$

إذًا، يمكن لعمال المطاحن أن يقطعوا 157.5 ميلًا بـ 6 جالونات من الغاز.

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

c. يوجد 810 سعرات حرارية في 3 ملاعق من مثلجات الفانيليا. فكم عدد السعرات الحرارية الموجودة في 7 ملاعق من الآيس كريم؟

توقف وفكر

ما العلاقة بين النسب والكسور؟

الإجابة النموذجية:
يمكن كتابة النسب على هيئة كسور. يمكن استخدام الكسور المتكافئة لحل مسائل النسب.

اكتب الحل هنا.

a. **96 شخصًا**

b. **500 شخص**

c. **1,890 Cal**

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مثال

3. حل مسألة النسبة.

AL
- *ما المطلوب إيجاده؟* **عدد الأميال التي يقطعها عمال المطاحن باستهلاك 6 جالونات من البنزين**
- *كم عدد الأميال التي يقطعها عمال المطاحن باستهلاك 4 جالونات من البنزين؟* **105 أميال**

OL
- *كيف يمكنك إيجاد عدد الأميال التي قطعوها باستهلاك جالون واحد من البنزين؟* **أوجد 4 ÷ 105، حيث يكون الناتج 26.25.**
- *كيف يمكنك إيجاد عدد الأميال التي قطعوها باستهلاك 6 جالونات من البنزين؟* **اضرب 26.25 في 6.**

كيف يساعدك خط الأعداد المزدوج على إيجاد الإجابة؟ **نموذج إجابة: يساعدني خط الأعداد على معرفة احتياجي إلى خفض قيمة عدد جالونات البنزين إلى جالون واحد. عندئذٍ، يمكنني زيادة القيمة إلى 6 جالونات من البنزين.**

BL
- *إذا قطعوا مسافة قدرها 26.25 ميلاً باستهلاك جالون واحد فقط. فكم المسافة التي يقطعونها باستهلاك 6 جالونات من البنزين؟* **157.5 ميلاً**

هل تحتاج لمثال آخر؟

يوجد 57 أونصة من بسكويت الكلاب في 5 صناديق. وفقًا لهذا المعدل، كم عدد الأونصات الموجودة من بسكويت الكلاب في 8 صناديق؟ **91.2 أونصة**

071_078_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141.indd 73 17/8/2016 10:49:35 AM

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

مثال

4. حل مسألة المعدل.

AL • *لماذا نقسم على العدد 3 للحصول على معدل وحدة راشد؟*
لأن 3 ساعات ÷ 3 = ساعة واحدة

• *ما ناتج قسمة 120 على 3؟* 40

OL • *ما معدل الوحدة لدى راشد؟* **40 ميلاً في الساعة**
كم عدد الأميال التي يمكن أن يقطعها بدراجته البخارية في 5 ساعات؟ **200 ميل**

BL • *إذا كان بإمكان كمال، صديق راشد، قيادة دراجته البخارية لمسافة قدرها 132 ميلاً في 3 ساعات، فما مقدار زيادة سرعة معدل كمال عن معدل راشد؟* **أسرع بمقدار 4 أميال في الساعة**

هل تحتاج لمثال آخر؟

مخبز يصنع 15 كعكة في 3 ساعات. وفقًا لهذا المعدل، كم عدد الكعكات التي يمكن صناعتها في 8 ساعات؟ بأي معدل يصنع هذه الكعكات؟ **40 كعكة، 5 كعكات في الساعة**

تمرين موجه

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

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

AL LA **مناقشات ثنائية** اطلب من الطلاب إكمال التمارين 1–4 من خلال العمل في مجموعات من 4 طلاب. بالنسبة للتمارين 3–1، اطلب من الطالب الأول إنشاء رسم بياني بالأعمدة. يكتب الطالب الثاني التناسب. يستخدم الطالب الثالث الرسم البياني بالأعمدة والتناسب لتحديد الحل. يتحقق الطالب الرابع من مدى منطقية الحل. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في كل تمرين من التمارين اللاحقة. مهارات القرن الواحد والعشرين 1, 3, 5

BL LA **تبادل المسائل** اطلب من الطلاب كتابة مسائلهم الواقعية الخاصة، المشابهة للتمرين 3. ودعهم يتبادلون التعبيرات مع زملائهم. يحل كل زميل مسألة زميله الآخر. اجعل الطلاب يناقشون ويعملون على تسوية أية اختلافات. مهارات القرن الواحد والعشرين 1, 3, 4

مثال

4. **قاد عثمان دراجته النارية 120 ميلاً في 3 ساعات. بناءً على هذا المعدل، كم عدد الأميال التي يمكن أن يقودها في 5 ساعات؟ وما المعدل الذي قاد به دراجته النارية؟**

أوجد معدل الوحدة.

$$\frac{40 \text{ ميلاً}}{\text{ساعة واحدة}} = \frac{120 \text{ ميلاً}}{3 \text{ ساعة}} \quad \frac{120 \text{ ميلاً}}{3 \text{ ساعة}} = \frac{\blacksquare \text{ ميلا}}{\text{ساعة واحدة}}$$

(÷3 فوق الكسر الأول، ÷3 تحت الكسر الثاني)

اضرب.

$$5 \text{ ساعات} = 200 \text{ ميل} \times \frac{40 \text{ ميلاً}}{\text{ساعة واحدة}}$$

إذًا، يمكن لعثمان أن يقود 200 ميل في 5 ساعات بمعدل 40 ميلاً في الساعة.

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

d. STEM بينما يستريح الإنسان فإنه يستنشق 5 لترات من الهواء في 30 ثانية. بناءً على هذا المعدل، كم عدد لترات الهواء الذي يستنشقها الإنسان في 150 ثانية؟

اكتب الحل هنا

d. 25 L

تمرين موجه

تحقق

1. تم استطلاع آراء 30 طالبًا ووُجد أن 17 طالبًا من بينهم لديهم قط. استنادًا إلى هذه النتائج، خمّن عدد الطلاب من بين 300 طالبٍ في المدرسة الذين لديهم قطط؟ (مثال 1)
170 طالبًا

2. إذا شارك طالب واحد من بين 12 طالبًا في المدرسة خزانته، فكم عدد الطلاب الذين يشاركون خزانتهم في مدرسة بها 456 طالبًا؟ (مثال 2)
38 طالبًا

3. تركض صابرين مسافة قدرها ميلين في 30 دقيقة. بهذا المعدل، ما المسافة التي ستركضها في 90 دقيقة؟ وما المعدل الذي كانت تركض به في كل ساعة؟ (المثالان 3 و 4)
6 mi؛ 4 أميال في الساعة

4. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنك استخدام الرسوم البيانية والمعادلات لحل مسائل النسب والمعدلات؟
الإجابة النموذجية: يمكنك تقسيم المخطط البياني الشريطي إلى العدد الكلي من الأقسام لإيجاد معدل الوحدة، ثم استخدام معدل الوحدة لحل مسألة النسبة والمعدل.

قيّم نفسك!
هل أنت مستعد للمتابعة؟ ظلل القسم المناسب.

مطويات حان وقت تحديث مطويتك!

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

071_078_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141.indd 74 17/8/2016 10:49:37 AM

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

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمارين ذاتية

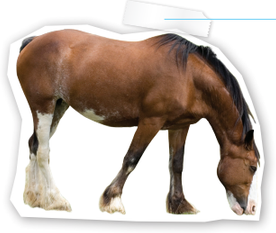
1. إذا تم تقديم 45 كعكة لـــ 15 طالبًا. فكم عدد الكعك الذي يجب تقديمه لـــ 30 طالبًا؟
(المثالان 1 و 2)

اكتب الحل هنا.

90 كعكة

2. أنفق أربعة طلاب AED 12 في وجبة الغداء المدرسية. بهذا المعدل، أوجد المبلغ الذي سينفقه 10 طلاب على نفس وجبة الغداء المدرسية. (مثال 3)

AED 30



3. **يشرب علاء ما يترب من 120 جالونًا من الماء كل 4 أيام. بهذا المعدل، كم عدد جالونات الماء التي يشربها علاء في 28 يومًا؟** (مثال 3)

840 gal

4. STEM ينبض القلب 700 نبضة في 10 دقائق. وبهذا المعدل، كم عدد الدقائق التي ينبض فيها القلب 140 نبضة؟ وما معدل نبض القلب؟ (مثال 4)

2 min؛ 70 مرة في الدقيقة

5. مهارات التفكير العليا **توقع** يبين الجدول المواد الدرسية التي يفضلها مجموعة من الطلاب. خمّن عدد الطلاب الذين سيختارون العلوم باعتبارها المادة المفضلة من بين 400 طالب.

المادة المفضلة	
المادة	عدد التفضيلات
الرياضيات	6
العلوم	3
الإنجليزية	4
التاريخ	7

60 طالبًا

6. تتنفس سهام 4 مرات كل 10 ثوانٍ أثناء رياضة اليوغا. بهذا المعدل، كم عدد المرات التي تتنفسها سهام في دقيقتين من ممارسة رياضة اليوغا؟

48 نفسًا

7. مهارات التفكير العليا **استخدام أدوات الرياضيات** ابحث عن تقرير في صحيفة أو مجلة أو على شبكة الإنترنت يستخدم نتائج مستخلصة من أحد الاستطلاعات. ثم أوجد قيمة طريقة استخدام المسح للنسب للتوصل إلى استنتاجات.

راقِب عمل الطلاب.

©Radius Images/Corbis McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

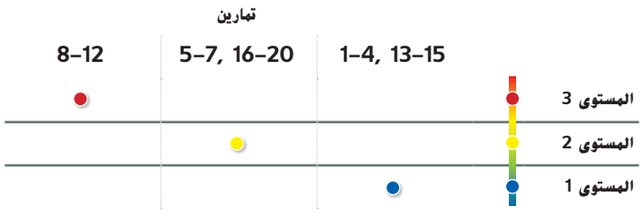
3 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية وتمارين إضافية

تم إعداد صفحات التمارين الذاتية بهدف استخدامها كواجب منزلي. يمكن استخدام صفحات التمارين الإضافية 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

يمكن استخدام الجدول أدناه الذي يشمل جميع التمارين من كافة مستويات الصعوبة لتحديد التمارين المناسبة لاحتياجات الطلاب.

خيارات الواجب المنزلي المتمايزة		
AL	قريب من المستوى	1–5, 7–10, 12, 19, 20
OL	ضمن المستوى	1, 3, 5–10, 12, 19, 20
BL	أعلى من المستوى	5–12, 19, 20

071_078_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141.indd 75 17/8/2016 10:49:37 AM

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

المهارسات الرياضية	
التركيز على	التمرين (التمارين)
1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.	11, 12
3 تكوين براهين عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.	5, 9, 10, 16
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.	7
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.	8

تعد الممارسات الرياضية 1 و 3 و 4 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 ختامي قبل مغادرة الطلاب الفصل.

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب

اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف ساعدهم الدرس السابق عن النسب والمعدلات المتكافئة على استيعاب هذا الدرس الذي يتناول حل مسائل النسب والمعدلات. **راقِب عمل الطلاب.**

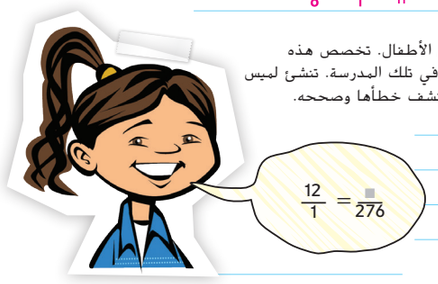
انتبه!

خطأ شائع أثناء كتابة النسب المتكافئة بكمية غير معروفة، انصح الطلاب باستخدام كميات الوحدة المعروفة لاستنتاج العامل أو المقسوم عليه لإيجاد كمية الوحدة المجهولة.

مسائل مهارات التفكير العليا

8. **تحديد البنية** إذا كان أحد معدلات نسبة متكافئة هو $\frac{9}{n}$. فحدد المعدلين الآخرين، بحيث يمكن حل أحدهما باستخدام الكسور المتكافئة والآخر باستخدام معدلات الوحدة. **الإجابة النموذجية: الكسور المتكافئة: $n = 10$; $\frac{9}{n} = \frac{18}{20}$. معدلات الوحدة: $n = 3$; $\frac{9}{n} = \frac{3}{1} = \frac{18}{6}$.**

9. **اكتشاف الخطأ** تعلم والدة لميس في مدرسة رياض الأطفال. تخصص هذه المدرسة مدرسًا واحدًا لكل 12 طالبًا. ويوجد 276 طالبًا في تلك المدرسة. تنشئ لميس نسبًا مكافئة لإيجاد عدد المدرسين في تلك المدرسة. اكتشف خطأها وصححه.



لم تنشئ لميس النسب المتكافئة بالترتيب الصحيح. كان عليها إنشاؤها بالشكل $\frac{\square}{276} = \frac{1}{12}$ يوجد إذًا 23 مدرسًا في مدرسة رياض الأطفال.

10. **الاستنتاج الاستقرائي** وضح هل العبارة التالية صحيحة *دائمًا أو أحيانًا* أم *أبدًا* وذلك فيما يتعلق بالأعداد الأكبر من الصفر. اشرح.

في النسب المكافئة، إذا كان بسط النسبة الأولى أكبر من مقامها، فمن ثم يصبح بسط النسبة الثانية أكبر من مقام هذه النسبة الثانية.

دائمًا؛ كي تكون النسب نسبًا متكافئة، فيجب أن تكون الكسور متكافئة وبالتالي يتم تبسيطها إلى الكسر نفسه.

11. **المثابرة في حل المسائل** افترض أن هناك 25 من بين 175 فردًا ذكروا أنهم يحبون لعب قرص الجولف وأن هناك 5 لاعبين من بين كل 12 لاعبًا لديهم أقراص طائرة شخصية. بهذا المعدل، خمّن عدد الأفراد المتوقع أن يكون لديهم أقراص طائرة شخصية ضمن مجموعة مكونة من 252 فردًا. اشرح.

15 شخصًا؛ فمعدل الوحدة للأفراد الذين ذكروا حبهم للعب قرص الجولف هو $\frac{1}{7}$. ومن بين مجموعة بها 252 شخصًا، إذًا 7 ÷ 252 أو 36 فردًا يحب لعب قرص الجولف. وباستخدام النسب المكافئة، $\frac{\square}{36} = \frac{5}{12}$ يكون 25 شخصًا إذًا لديهم أقراص طائرة شخصية.

12. **المثابرة في حل المسائل** ستقطع سيارة مسافة قدرها 76 قدمًا في الثانية بسرعة معينة. فكم عدد الأميال التي ستقطعها هذه السيارة في 3.1 ساعات إذا ظلت تسير بنفس السرعة؟ قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. (*تلميح*: يوجد 5,280 قدمًا في *الميل الواحد*.) **160.6 mi**

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

13. أفاد أحد استطلاعات الرأي بأن 9 من بين 50 مراهقًا ذكروا أنهم يطلعون على الأخبار من الصحف. بهذا المعدل، كم عدد المراهقين من بين 300 مراهق المتوقع أن يطلعوا على الأخبار من الصحف؟ 54 مراهقًا

مساعد الواجب المنزلي

$$\frac{50}{9} = \frac{300}{54}$$ (×6 على كل طرف)

14. اشترت ندى قرصين DVD مقابل 28 AED. بهذا المعدل، ما هي تكلفة شراء 5 أقراص DVD؟ وما المعدل الذي أنفقت به المال؟ **70 AED؛ 14 AED لكل قرص DVD**

15. إذا كان وزن 15 كرة بيسبول هو 75 أونصة، فكم عدد كرات بيسبول تزن 15 أونصة؟
3 كرات بيسبول

16. **توقع** افترض أن هناك 8 من بين 20 طالبًا يتغيبون عن المدرسة أقل من خمسة أيام سنويًا. خمّن عدد الطلاب الذين سيتغيبون عن المدرسة أقل من خمسة أيام سنويًا من بين 40,000 طالب.
16,000 طالب

17. في مسابقة نظمها أحد المتاجر، سيحصل 4 من بين كل 65 زائرًا للمتجر على قرص DVD مجاني. فإذا كان هناك 455 زائرًا للمتجر، فكم عدد أقراص DVD التي تم منحها؟ **28 قرص DVD**

18. تم تسمين 340,000 من الماشية.
اكتب نسبة متكافئة يمكن أن تُستخدم لإيجاد عدد المواشي التي تراوح وزنها بين 700 و 799 رطلاً. ثم احسب عدد المواشي التي تراوح وزنها بين 700 و 799 رطلاً من بين 340,000 ماشية تم تسمينها؟
$\frac{2}{5} = \frac{x}{340.000}$; 136.000

الماشية التي يتم تسمينها	
فئة الوزن	الكسر المعبر من إجمالي الماشية
أقل من 600 رطل	$\frac{1}{5}$
600 – 699 رطلاً	$\frac{11}{50}$
700 – 799 رطلاً	$\frac{2}{5}$
800 رطل أو يزيد	$\frac{9}{50}$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education Ingram Publishing/Alamy

071_078_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141.indd 77 17/8/2016 10:49:39 AM

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

انطلق! تمرين على الاختبار

يُعد التمرينان 19 و 20 الطلاب لتفكير ضروري أكثر دقة.

19.	تتطلب فترة الاختبار هذه من الطلاب أن يشرحوا المفاهيم الرياضية ويطبقوها ويحلوا المسائل بدقة مع الاستفادة من البنية.	
	عمق المعرفة	DOK1
	ممارسات رياضية	**م.ر.** 4. **م.ر.** 7
	معايير رصد الدرجات	
	درجة واحدة	يجب كتابة العدد 18 في مربع الإجابة.

20.	تتطلب فترة الاختبار هذه من الطلاب أن يشرحوا المفاهيم الرياضية ويطبقوها ويحلوا المسائل بدقة مع الاستفادة من البنية.	
	عمق المعرفة	DOK1
	ممارسات رياضية	**م.ر.** 1. **م.ر.** 4. **م.ر.** 5
	معايير رصد الدرجات	
	درجة واحدة	يحدد الطالب الإجابة بالصواب أو الخطأ لكل عبارة من 5 عبارات بشكل صحيح.

انطلق! تمرين على الاختبار

19. في إحدى محطات الحافلات، تغادر الحافلات بمعدل 3 كل 10 دقائق. بناءً على هذا المعدل،
18 حافلة تغادر في ساعة واحدة.

20. يبيع مجلس الطلاب زجاجات مياه في المنافسة التشجيعية كما هو مبين في الجدول. حدد ما إذا كانت كل عبارة مما يلي صحيحة أم خاطئة.

الزجاجات المبيعة	3	6
الوقت (min)	20	40

a. تُباع 27 زجاجة في 3 ساعات. ■ صواب ☐ خطأ

b. تُباع 12 زجاجة في ساعة واحدة و 20 دقيقة. ■ صواب ☐ خطأ

c. تُباع 18 زجاجة في ساعتين. ■ صواب ☐ خطأ

d. تُباع 24 زجاجة في ساعتين و 40 دقيقة. ■ صواب ☐ خطأ

e. تُباع 36 زجاجة في 3 ساعات و 20 دقيقة. ☐ صواب ■ خطأ

مراجعة شاملة

اكتب كل كسر على هيئة كسر الوحدة.

21. $\frac{12}{84} = \frac{1}{7}$

22. $\frac{13}{143} = \frac{1}{11}$

23. $\frac{23}{138} = \frac{1}{6}$

24. جرى مازن بالكرة 64 باردة في 16 تمريرة بمباراة كرة قدم أقيمت مؤخرًا. أوجد نسبة الباردات لكل تمريرة.
4 باردات لكل تمريرة

25. يقوم النادي المسرحي بغسل السيارات لصالح إحدى الفعاليات الخيرية. إذا استمر المعدل. فكم يكون عدد السيارات التي سيغسلها في 4 ساعات؟
32 سيارة

الساعات	السيارات المغسولة
1	8
2	16
3	24

26. اتبع القاعدة لإيجاد الأعداد الثلاث التالية في النمط. صف النمط باستخدام المصطلحين زوجي وفردي.

أضف 5: ... 1, 6, 11, **16**, **21**, **26**

بعد كل عنصرين يأتي عدد زوجي.

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	

مهن القرن الواحد والعشرين في مجال الكيمياء 21

كيميائي مستحضرات التجميل

هل أنت شخصية فضولية وتحليلية بطبعك؟ وهل تحب استكشاف الأشياء الجديدة؟ إذا كنت كذلك، فقد تكون مهنة كيميائي مستحضرات التجميل اختيارًا مناسبًا لك. فكيميائيو مستحضرات التجميل يقضون وقتهم في إجراء أبحاث عن التركيبات الجديدة وخلطها واختبارها، بحيث تصبح مستحضرات التجميل فعالة وآمنة. وأوضح أحد كيميائيي مستحضرات التجميل "أنه عندما تعد مستحضرًا جديدًا، فإنك تتلاعب بنسب المواد الكيميائية ونسب التوازن ليصبح المنتج ملائمًا. وهذا في الأساس يعتمد على مبدأ المحاولة والخطأ".

هل هذه هي المهنة التي تلائمك؟

هل أنت مهتم بمهنة كيميائي مستحضرات التجميل؟ يمكنك إذن دراسة المواد التالية في المدرسة الثانوية.

- **الجبر**
- **الأحياء**
- **العلوم الكيميائية**
- **الكيمياء**
- **الإحصاء**

اكتشف كيف يرتبط علم الرياضيات بمهنة معينة في مجال الكيمياء.

التركيز تضييق النطاق

الهدف تطبيق الرياضيات على المسائل التي تظهر في بيئة العمل.

يركز هذا الدرس على **٥.٢ الممارسات الرياضية 4** استخدام نماذج الرياضيات.

الترابط المنطقي الربط داخل الصنوف وبينها

السابق

استخدم الطلاب النسب والتناسب لحل المسائل.

الحالي

يطبق الطلاب معايير المحتوى لحل المسائل في بيئة العمل.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرس والتطبيق

راجع مشروع المهن في صفحة 80.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

اطلب من الطلاب قراءة المعلومات الموجودة في صفحة الطالب عن مستحضرات التجميل ثم الإجابة عن الأسئلة التالية.

اطرح الأسئلة التالية:

- *ما نوع المواد الواجب عليك دراستها لتصبح كيميائي مستحضرات تجميل؟* **الجبر والأحياء والعلوم الكيميائية والكيمياء والإحصاء**
- *ما الدور الذي يقوم به كيميائي مستحضرات التجميل؟* **يُجري الأبحاث ويخلط المواد الكيميائية ويُجري اختبارات على مركبات مستحضرات التجميل للتحقق من أمنها وفاعليتها**

079_080_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141_.indd 79 17/8/2016 10:50:08 AM

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 – اكتب بعد كتابة الطلاب إجابات التمارين 6–1. اطلب منهم العمل في ثنائيات ثم يقرأ كل منهما إجابة الآخر. بعد قراءة الإجابات، اطلب من كل ثنائي مناقشة حلولهم. استخدم الأسئلة التالية للمساعدة على تسهيل المناقشة. م.ن. 1, 3

اطرح الأسئلة التالية:

- *ما الذي تحتاج إلى معرفته من الوصفات لحل التمرين 3؟* **يقدر وزن الكمية الإجمالية من بلسم الشفاء بالأونصات.**
- *كيف يمكنك إيجاد المعلومات الناقصة من جدول النسبة في التمرين 6؟* **نموذج إجابة: استخدم القياس لحل هذه المسألة. اقسم لخفض القيمة واضرب لزيادة القيمة.**

BL LA حوّط المتميز اطلب من الطلاب العمل في فرق مكونة من 3–5 طلاب. أجر استطلاع رأي لمعرفة من كان قادرًا على حل التمارين 5 و 6. ينتشر هؤلاء الطلاب (المتميزون) حول الغرفة. اطلب من الفرق الانفصال عن بعضهم مع ذهاب كل فرد من أفراد الفريق إلى طالب متميز مختلف، إن أمكن. اطلب من الطلاب المتميزين شرح طريقة إكمال التمارين في حين يستمع إليه الزملاء ويطرحون الأسئلة ويدونون الملاحظات. م.ن. 1, 3

ملف مهني

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

حقائق مهنية

في عام 2005، استخرج عالم آثار وعاءً صغيرًا في جنوب لندن. وكان بداخله كريم رمادي اللون لا تزال تتواجد عليه بصمات الأصابع! وبعد تحليل الكريم، اكتشف العلماء أنه كان نوعًا من مستحضرات تجميل الوجه الذي كانت تستخدمه امرأة في القرن الثاني. تمكن الكيميائيون من تحليل الكريم القديم وأعادوا إنتاجه باستخدام مكونات جديدة.

م.ن. المتعة الحقيقية في غزارة العلم

استخدم المعلومات الواردة في التركيبات المذكورة أدناه لحل كل مسألة.

1. استخدم تركيبة الصابون في كتابة نسبة معينة تقارن بين كمية زيت لب النخيل والحلالة المائية المستخرجة من الورد في أبسط صورة للكسر.
   $\frac{3}{5}$
2. اكتب نسبة تقارن بين كمية زيت الجوجوبا وإجمالي كمية المقادير المستخدمة في تركيبة بلسم الشفاه. $\frac{1}{4}$
3. تكلف تركيبة بلسم الشفاه ما يقرب من 16 AED. فما تكلفة كل أونصة؟ AED 0.80
4. تُستخدم تركيبة الصابون لتجهيز 4 قطع صابون. فما وزن كل قطعة؟ 3.75 oz
5. ازدادت تركيبة بلسم الشفاه بحيث يلزم استخدام 10 أونصات من شمع الفربيون. أكمل جدول النسب للوصول إلى كمية زبدة الشيا اللازمة. 30 oz

شمع الفربيون	2	4	6	8	10
زبدة الشيا	6	12	18	24	30

6. ازدادت تركيبة الصابون بحيث يلزم استخدام 75 جرامًا من زبدة الشيا. أكمل جدول النسب للوصول إلى كمية هيدروكسيد الصوديوم اللازمة. 105 g

زبدة الشيا	30	5	75
هيدروكسيد الصوديوم	42	7	105

بلسم الشفاه

- 4 oz من شمع العسل
- 2 oz من شمع الفربيون
- 5 oz من زيت الجوجوبا
- 3 oz من زيت الزيتون
- 6 oz من زبدة الشيا

الإجمالي: 20 oz

صابون زبدة الشيا

- 110 g من الحلالة المائية المستخرجة من الورد
- 66 g من زيت لب النخيل
- 42 g من هيدروكسيد الصوديوم
- 3 ملاعق صغيرة من آذريون CO_2
- 30 g من زبدة الشيا
- $\frac{3}{4}$ ملعقة صغيرة من الزيت الأساسي المستخلص من الورد
- 66 g من زيت جوز الهند
- 150 g من زيت الزيتون

الإجمالي: 15 oz

م.ن. مشروع مهنة

لقد حان الوقت لتحديث أوراقك المهنية! هناك أنواع عديدة ومختلفة من الوظائف في مجال كيمياء مستحضرات التجميل. ابحث عن إحدى هذه الوظائف واكتب الوصف الوظيفي في جملتين أو ثلاث.

اذكر مهنًا أخرى قد يعمل بها شخص مهتم بمجال الكيمياء.

- .
- .
- .
- .
- .

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

النسب وعلاقات التناسب

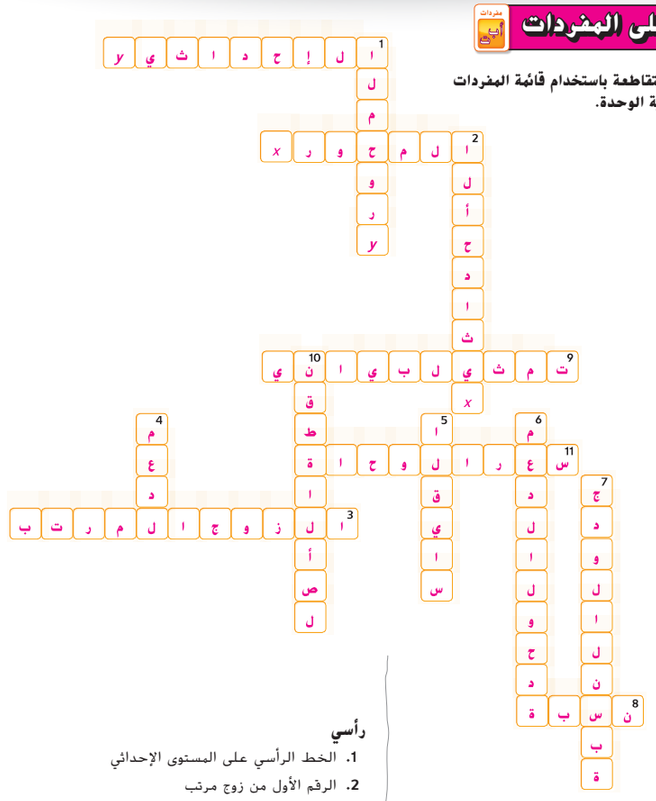
مراجعة على الوحدة

تحقق

مراجعة على المفردات

مفردات

أكمل الكلمات المتقاطعة باستخدام قائمة المفردات المذكورة في بداية الوحدة.



أفقي

1. الرقم الثاني من زوج مرتب
2. الخط الأفقي على المستوى الإحداثي
3. يستخدم لتحديد موقع نقطة على المستوى الإحداثي
8. مقارنة تتم بين كميتين من خلال قسمتهما
9. يستخدم لوضع علامة عند النقطة التي يحددها زوج مرتب
11. تكلفة الوحدة الواحدة

رأسي

1. الخط الرأسي على المستوى الإحداثي
2. الرقم الأول من زوج مرتب
4. نسبة تقارن بين كميتين من أنواع مختلفة من الوحدات
5. ضرب كميتين في العدد نفسه أو قسمتهما على العدد نفسه
6. معدل تم تبسيطه بحيث تصبح قيمة المقام 1
7. أعمدة مملوءة بأزواج الأعداد التي تحمل النسبة ذاتها
10. (0, 0)

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

081_084_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_SE_ch1_718138.indd 81 8/14/2016 5:28:06 PM

مراجعة المفردات

نقاش المائدة المستديرة LA اطلب من الطلاب العمل في فرق مكونة من 3–4 طلاب لإكمال مراجعة المفردات. يُكلَّف أحد الطلاب للقيام بدور المُسجِّل. ثم يذكر المُسجِّل الإجابة شفهيًا. يجب على أعضاء الفريق رفع الإبهام للموافقة أو خفضه للأسفل لعدم الموافقة على إجابة المُسجل. يجب أن يوافق جميع أعضاء الفريق على الإجابة قبل أن يكتبها المُسجل. م.ن 1, 5, 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.

- التمثيل البياني (graph) (الدرس 5)
- الزوج المرتب (ordered pair) (الدرس 5)
- نقطة الأصل (origin) (الدرس 5)
- معدل (rate) (الدرس 3)
- نسبة (ratio) (الدرس 2)
- جدول النسبة (ratio table) (الدرس 4)
- القياس (scaling) (الدرس 4)
- سعر الوحدة (unit price) (الدرس 3)
- معدل الوحدة (unit rate) (الدرس 3)
- المحور x *(x-axis)* (الدرس 5)
- الإحداثي x *(x-coordinate)* (الدرس 5)
- المحور y *(y-axis)* (الدرس 5)
- الإحداثي y *(y-coordinate)* (الدرس 5)

081_084_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141.indd 81 17/8/2016 10:50:37 AM

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

مراجعة على المفاهيم الأساسية

مطويات LA ينبغي أن تتضمن المطوية الكاملة لهذه الوحدة على مراجعة تمثيل النسب المكافئة باستخدام الأعداد والرسومات والجداول والتمثيلات البيانية.

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 **جولة في المعرض** اطلب من الطلاب العمل مع أحد الزملاء لمشاركة المطويات الكاملة. عندئذٍ، اطلب من كل طالب جمع أي من مطويتهم أو تعديلها وفقًا للمناقشة التي تُجرى مع الزملاء. اعرض جميع المطويات في أنحاء الغرفة واطلب من الطلاب السير فيها لدراسة كل مطوية من المطويات. ثم اطلب منهم تحديد إذا كان ينبغي عليهم جمع أي شيء إلى مطويتهم وذلك بناءً على ما رأوه في مطويات الزملاء الآخرين. ع.ذ. 1, 3, 5

تأكد من فهمك

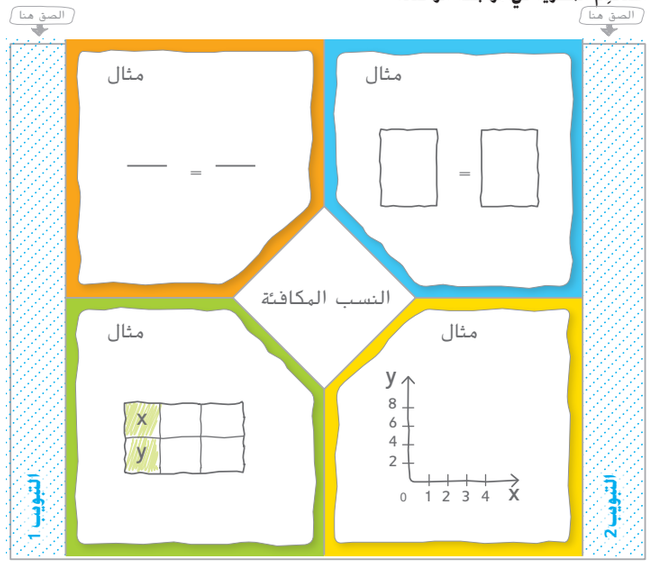
إذا واجه الطلاب صعوبة في التمارين 1–6، قد يكونون بحاجة إلى مساعدة في المفاهيم التالية.

المفهوم	التمرين (التمارين)
النسب المكافئة (الدرس 6)	1–6

مراجعة على المفاهيم الأساسية

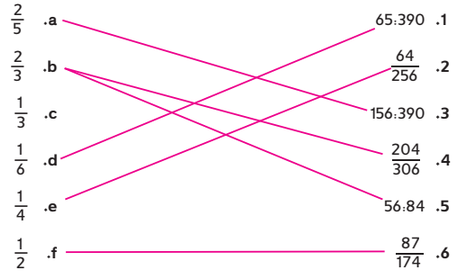
استخدم مطويات

استخدم المطوية في مراجعة الوحدة.



تأكد من فهمك

وصّل كل نسبة بنسبة متكافئة معها.



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**	

انطلق! مهمة تقييم الأداء

حفلة مجتمعية

ستقيم أحد الأندية المحلية حفلاً في صالة الألعاب الرياضية بالمدرسة. خلال الحفل، سيقدم النادي فقرة ترفيهية ووجبات للأطفال بهدف إقامة الروابط مع المجتمع. وسيبدأ الحفل في الساعة 6 مساءً وتبدأ الألعاب في الساعة 6:30 مساءً.

الأعمار	عدد الأطفال الذين وصلوا في الساعة 6:00 مساءً	عدد الأطفال الذين وصلوا في الساعة 6:30 مساءً
10–6	18	6
14–11	12	4

اكتب إجاباتك في ورقة أخرى. اكتب جميع خطوات الحل لتحصل على الدرجة كاملة.

الجزء أ

بصفتك مساعدًا لمدير الحفلة، يجب أن تقسم الأطفال إلى مجموعات، بحيث تحتوي كل مجموعة على عدد متساوٍ من الأطفال. ويجب أن تحتوي كل مجموعة على نفس عدد الأطفال من كل مرحلة عمرية. بحلول الساعة 6:00 مساءً، ما أكبر عدد من المجموعات التي يمكن إنشاؤها؟ كم عدد الأطفال – المدرجين في كل مرحلة عمرية – الذين تم تمثيلهم في كل مجموعة؟

الجزء ب

إذا كان هناك أطفال آخرون يصلون في الساعة 6:30 مساءً، فما أكبر عدد من المجموعات التي يمكن إنشاؤها باستخدام التوجيهات نفسها للجزء "أ"؟

الجزء ج

بدأ الطلاب يلعبون الألعاب. وكانت كل لعبة تستغرق 10 دقائق حتى يتم اكتمالها. ويوجد خمس محطات للألعاب بحيث يمكن لعب خمس ألعاب في وقت واحد. بناءً على إجابتك عن الجزء "ب". ما الوقت الذي ستستغرقه كافة المجموعات للعب جميع الألعاب؟ اشرح إجابتك.

الجزء د

حصل جميع الأطفال على وجبات مكونة من شطيرة برجر وكيس بسكويت مملح ومشروب للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 6 و 10 سنوات. ووجبات مكونة من شطيرة برجر وكيسين بسكويت مملح ومشروب للأطفال الذين تزيد أعمارهم عن 10 سنوات. يتحمل النادي AED 0.80 مقابل كل شطيرة برجر، وAED 0.35 مقابل كل كيس بسكويت مملح، و AED 0.60 مقابل كل مشروب. فاحسب تكلفة الوجبة لكل فئة عمرية، بالإضافة التكلفة الإجمالية لتقديم وجبات لجميع الأطفال.

حقوق الطبع والتأليف © لمجموعة لمعلمي مؤسسة McGraw-Hill Education

انطلق! مهمة تقييم الأداء

يتطلب هذا التقويم القائم على الأداء حل مسائل ذات خطوات متعددة من خلال الاستدلال المجرد والدقة والمثابرة. يمكن استخدام سيناريو هذا التمرين لمساعدة الطلاب على الاستعداد لمهارات التفكير التي ستُستخدم في التقييم.

يمكن إيجاد معايير رصد الدرجات الكاملة مع الإجابات على التمارين في ظهر الكتاب.

081_084_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141.indd 83 17/8/2016 10:50:38 AM

البرنامج الدراسي: **الإمارات العربية المتحدة خطوات المشروع**	الكتاب: رياضيات عامة كتاب المعلم	**الإصدار الأول**
الموّرد: **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 من دروس الوحدة.

- كيف يساعد إيجاد العامل المشترك الأكبر (GCF) على حل مسائل من الحياة اليومية؟
- كيف يمكنك استخدام الرياضيات الذهنية لتحديد إذا كانت النسبة في أبسط صورة أم لا؟
- كيف ترتبط المعدلات والنسب؟
- كيف يمكنك تحديد إذا كانت النسبتان متكافئتين؟
- كيف يساعد إنشاء الرسوم البيانية على حل المسألة المتضمنة للنسب؟
- كيف يمكنك تحديد إذا كانت النسبتان متكافئتين؟
- كيف يمكنك استخدام المخططات والمعادلات لحل مسائل النسب والمعدلات؟

أفكار يمكن استخدامها

LA **فكِّر – اعمل في ثنائيات – شارك** اطلب من الطلاب أن يعملوا في مجموعات ثنائية. اطرح السؤال الأساسي. امنح الطلاب دقيقة واحدة للتفكير في كيفية إكمالهم خريطة المفاهيم. ثم اطلب منهم مشاركة أجوبتهم مع زميلٍ قبل إكمال خريطة المفاهيم. م.ر.ن 1, 5

التفكير

الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم القواعد التي تعلمتها فيما يتعلق بالنسب والمعدلات لإكمال الشكل.

الإجابات النموذجية مقدمة.

السؤال الأساسي

كيف تستخدم المعدلات المتكافئة في الحياة اليومية؟

النسبة	المعدل
ما هي؟ **متارنة بين كميتين تتم عن طريق القسمة.**	ما هي؟ **يقارن المعدل بين كميتين من أنواع مختلفة من الوحدات.**
أمثلة **حضور 4 من 5 طلاب صف مادة الفنون**	أمثلة **السير 9 أميال في ساعتين**
أمثلة خارجة عن التعريف **ركض 7 طلاب مسافة ميل واحد**	أمثلة خارجة عن التعريف **حصول 20 من 25 طالبًا على درجة امتياز**

كيف تتشابه المعدلات والنسب؟
كلاهما يقارن بين كميتين.

كيف تختلف المعدلات والنسب؟
في النسبة، يمكنك إيجاد الوحدة المشتركة بين كميتين. أما المعدل فيقارن بين كميتين من وحدات مختلفة.

أجب على السؤال الأساسي. كيف تستخدم المعدلات المتكافئة في الحياة اليومية؟
راقِب عمل الطلاب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

081_084_UAE_Math_Grade_6_Vol_1_TE_ch1_718141.indd 84 17/8/2016 10:50:39 AM

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