الدرس 3

المقسوم المكون من رقمين

التركيز

إيجاد نواتج القسمة ذات الأعداد الكلية وباقي القسمة في المسائل التي تحتوي على مقسوم يصل حتى أربعة أرقام ومقسوم عليه مكون من رقمين باستخدام الإستراتيجيات القائمة على القيمة المكانية وخصائص العمليات والعلاقة بين الضرب والقسمة أو أي من ذلك. ووصف الاستراتيجية وشرح الاستدلال المستخدم.

الممارسة

2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
7 محاولة إيجاد البنية والاستفادة منها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

يتم الربط بمجال التركيز المهم التالي: 2. التوسع في القسمة إلى مقسوم عليه مكون من رقمين، ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير فهم العمليات التي تحتوي على الكسور العشرية إلى الأجزاء من المئة، وتطوير إجادة العمليات على الأعداد الكلية والكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس.
ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	التمارين 1–2
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 3–14
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	التمارين 5–18

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيجري الطلاب عمليات القسمة مع وجود باقي وبدونه.

تنمية المفردات

مفردات جديدة

المقسوم (dividend)

المقسوم عليه (divisor)

ناتج القسمة (quotient)

باقي القسمة (remainder)

النشاط

ستحتاج إلى

- ملاحظات لاصقة

- 7 **استخدام البنية** اكتب الكلمات على السبورة. ناقش الطلاب بشأن ما يتذكرونه عن القسمة من الصفوف السابقة.

- اطلب من الطلاب كتابة كل مفردة في مذكرة لاصقة منفصلة.

- ثم قسم الطلاب إلى مجموعاتٍ من خمسة. ليكتب أحد الطلاب مسألة قسمة ويحلها طالب آخر. شجع الطلاب على كتابة مسائل مع وجود باقي قسمة وبدونه. ليستخدم الطلاب الثلاثة الآخرين المذكرات اللاصقة لتسمية المقسوم والمقسوم عليه وناتج القسمة والباقي.

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

Chap 3.indb 1 8/20/2016 3:14:23 PM

مراجعة

مسألة اليوم

في إحدى بطولات التنس، حصل المركز الثالث على AED 1,000. وحصل المركز الثاني على ضعف هذا المبلغ. بينما حصل المركز الأول على أربعة أمثال المبلغ الذي حصل عليه المركز الثاني. ما مقدار الأموال التي حصل عليها كل مركز؟ المركز الثالث: AED 1,000، المركز الثاني: AED 2,000، المركز الأول: AED 8,000

ما مقدار الأموال الإجمالية التي مُنحت كجائزة؟ AED 11,000

7 **استخدام البنية** اطلب من الطلاب مناقشة المفاهيم الرياضية التي احتاجوا إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

تمرين سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويمًا للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ احد الكتب العامة، مثل Cut Down to Size at High Noon: A Math Adventure (قصَّره ليلائم حجمه في وسط النهار: مغامرة رياضية) تأليف سكوت سندباي، لتهيئة الطلاب لهذا الدرس.

تمثيل المسائل الرياضية

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع من حلوى الفاكهة الهلامية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات. أعط كل مجموعة عددًا عشوائيًا من قطع من حلوى الفاكهة الهلامية.

قدر عدد قطع حلوى الفاكهة الهلامية التي سيتلقاها كل طالب وسجلها إذا تم تقسيمها بين المجموعة بالتساوي.

حدد ما إذا كان سيتبقى قطع من حلوى الفاكهة الهلامية وما الذي تمثله قطع حلوى الفاكهة الهلامية المتبقية.

قسم اقطع حلوى الفاكهة الهلامية وقيم توقعاتك وشارك الإستراتيجية التي تتبعها وتناول قطع حلوى الفاكهة الهلامية.

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

Chap 3.indb 2 8/20/2016 3:14:23 PM

الرياضيات في حياتنا

المثال 1

قراءة المثال بصوت مرتفع.

إذا كان "t" يمثل عدد الألعاب التي تتلقاها كل مؤسسة خيرية، فما المعادلة التي يمكننا استخدامها لحل هذه المسألة؟ $t = 5 \div 75$

اكتب $5\overline{)75}$ على السبورة.

أولاً، سنقسم أجزاء من عشرة. هناك كم 5 في 7؟ واحدة

اكتب 1 في ناتج القسمة فوق منزلة أجزاء من عشرة.

الآن، سنضرب. ما ناتج 5×1؟ 5

اكتب 5 تحت العدد 7 في المقسوم.

اطرح. ما ناتج $7 - 5$؟ 2

أنزل الآحاد. الآن، اقسم الآحاد. هناك كم 5 في 25؟ 5

اكتب 5 في ناتج القسمة فوق منزلة الآحاد.

الآن، سنضرب. ما ناتج 5×5؟ 25

اطرح. ما ناتج $25 - 25$؟ 0

ما ناتج $75 \div 5$؟ 15 ما قيمة t؟ 15

4 **استخدام نماذج الرياضيات** كيف يمكنك معرفة أن ناتج القسمة سيكون مكوناً من رقمين. الإجابة النموذجية: يمكنني ملاحظة أنه يوجد أكثر من 10 خمسات في 75. عشرة مجموعات من العدد 5 تساوي 50. لذا، أعرف أنني سأحتاج إلى ناتج قسمة مكون من رقمين.

مثال 2

7 **استخدام البنية** اقرأ المثال التالي بصوتٍ عالٍ. اكتب $57 \div 4$ على السبورة.

ساعد الطلاب في حل مسألة القسمة باستخدام نفس الخطوات في المثال 1.

بعد طرح $17 - 16$، ما العدد المتبقي؟ 1

كيف تتم مقارنة 1 بالمقسوم عليه، 4؟ $1 < 4$

ما باقي قسمة هذه المسألة؟ 1

كم عدد الصفحات الكاملة التي سيمتلكها أحمد؟ 14 صفحة كاملة

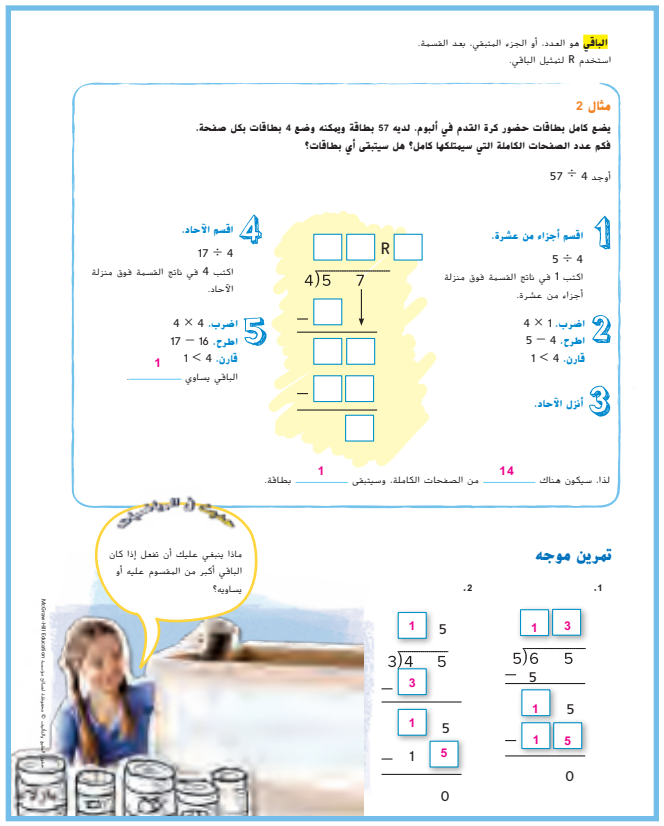
هل ستتبقى أي بطاقات؟ نعم، بطاقة واحدة

تمرين موجه

ناقش التمارين الواردة في جزء "تمرين موجه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

2 **التفكير بطريقة كميّة** ماذا ينبغي عليك أن تفعل إذا كان باقي القسمة أكبر من أو يساوي المقسوم عليه؟ الإجابة النموذجية: زد ناتج القسمة.



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

Chap 3.indb 170 8/20/2016 3:14:24 PM

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب الموضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 18–16 (فردي) 11–3.
- ضمن المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 18–15 (الأعداد الزوجية) 14–4.
- أعلى من المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 18–9.

خطأ شائع! قد ينتج عن عدم محاذاة الأرقام في ناتج القسمة حلول غير دقيقة. قد يجد الطلاب الورق البياني مفيدًا في المحافظة على محاذاة الأرقام بصورة صحيحة.

حل المسائل

4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 16 شجع الطلاب على استخدام مساحة العمل المتاحة واستخدام خوارزمية القسمة لحل المسألة.

2 التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 17 ساعد الطلاب على معرفة العلاقة بين الضرب والقسمة. من المستحيل ضرب الصفر في أي عدد ليكون ناتج الضرب 18. إذًا، من المستحيل قسمة العدد 18 أو أي عدد على 0. جرب أعدادًا مختلفة لمساعدة الطلاب على معرفة النمط.

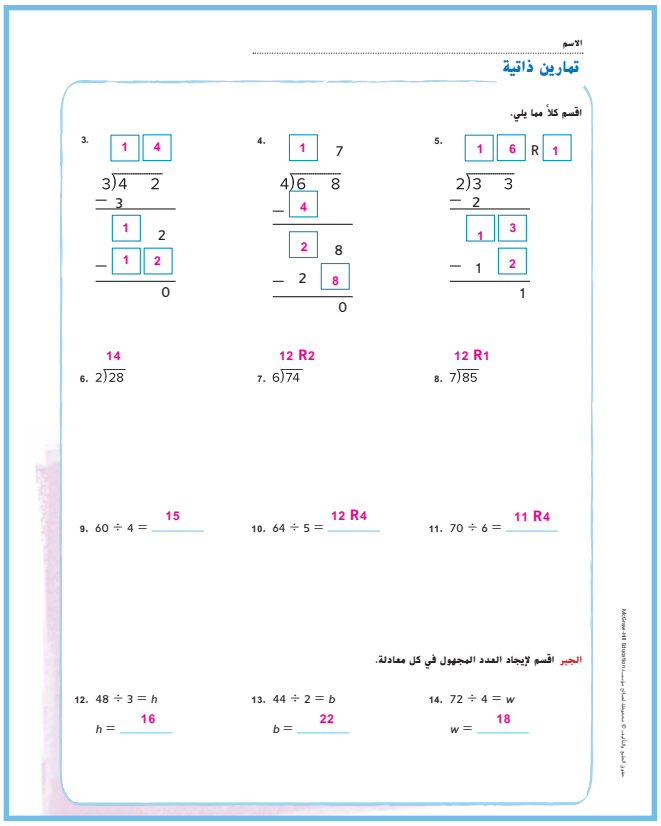
الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 18 اطلب من الطلاب الاعتماد على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

إرسال المسألة اطلب من الطلاب كتابة مسألة قسمة من الحياة اليومية بها مقسوم مكون من رقمين، ثم "إرسال" المسألة لزميل. يجب على الزميل أن يحل المسألة.

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



الاسم .....

تمارين ذاتية

اقسم كلاً مما يلي.

3. 14 — $3\overline{)42}$ — 3 — 12 — 12 — 0
4. 17 — $4\overline{)68}$ — 4 — 28 — 28 — 0
5. 16 R 1 — $2\overline{)33}$ — 2 — 13 — 12 — 1

6. $2\overline{)28}$ = 14
7. $6\overline{)74}$ = 12 R2
8. $7\overline{)85}$ = 12 R1

9. $60 \div 4 =$ 15
10. $64 \div 5 =$ 12 R4
11. $70 \div 6 =$ 11 R4

الجبر اقسم لإيجاد العدد المجهول في كل معادلة.

12. $48 \div 3 = h$, $h =$ 16
13. $44 \div 2 = b$, $b =$ 22
14. $72 \div 4 = w$, $w =$ 18

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

حل المسائل

15. قضت مريم إجمالي 52 ساعة في 4 أسابيع للتجهيز لحفلة بيانو. فإذا قضت نفس العدد من الساعات كل أسبوع. فكم عدد الساعات التي قضتها كل أسبوع؟

13 ساعة

16. **الممارسة 4** **تمثيل المسائل الرياضية** تطوع خمسة طلاب في حمل الصناديق. ويوجد 62 صندوقًا. فهل من الممكن أن يحمل كل طالبٍ نفس العدد من الصناديق و يتم حمل جميع الصناديق؟ اشرح.

لا؛ الإجابة النموذجية: سيحمل كل طالبٍ 12 صندوقًا

وسيتبقى صندوقان.

17. **الممارسة 2** **التفكير** توضح المعادلات التالية العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة.

$18 \div 3 = 6$ $\quad 3 \times 6 = 18$

$18 \div 0 = ?$ $\quad 0 \times ? = 18$

اشرح لم يُعد من غير الممكن القسمة على الصفر.

الإجابة النموذجية: معادلة الضرب $18 = ? \times 0$ توضح أن

حاصل ضرب الصفر والعدد سيكون عددًا غير صفري.

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تساعدني القيمة المكانية في القسمة؟

الإجابة النموذجية: اقسم أجزاء من عشرة أولاً. ثم أنزل الآحاد واقسم الآحاد. ثم اكتب الباقي.

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

Chap 3.indb 172 8/20/2016 3:14:25 PM

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد المستخدمة: ورقة، قلم رصاص

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. اكتب عددًا مكونًا من رقمين على السبورة وكلف كل مجموعة بإيجاد مقسوم عليه مختلف. اطلب من الطلاب إيجاد ناتج القسمة ثم كتابة مسألة كلامية تمثل جملة القسمة. اطلب من الطلاب تقديم عرض تقديمي للمسألة اللفظية أمام المجموعة حتى يعرف كل عضو من أعضاء المجموعة كيفية شرح جملة القسمة. امنح طالبًا من كل مجموعة وقتًا لمشاركة جملة القسمة والمسائل اللفظية مع الصف.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد المستخدمة: قرص دوار

اطلب من كل ثنائي من الطلاب رسم ثلاثة مربعات في ورقة لتوضيح مسألة قسمة. ينبغي أن يكون هناك مربعين للمقسوم ومربع واحد للمقسوم عليه.

يتبادل اللاعبون الأدوار في تدوير القرص. يكتب كل لاعب الرقم الذي استقر عليه القرص الدوار في أحد المربعات. الهدف هو تحقيق أكبر ناتج قسمة ممكن. لا يمكن للاعب تحريك الأرقام بعد كتابتها في المربعات. بمجرد إكمال جميع المربعات، اقسم. يفوز اللاعب صاحب أكبر ناتج قسمة.يمكن للطلاب رسم مربعات أكثر لتناوب مزيد من الأدوار. كما يمكن للطلاب ممارسة هذه اللعبة لإيجاد ناتج القسمة الأصغر.

أعلى من المستوى
توسّع

نشاط عملي المواد المستخدمة: بطاقات فهرسة مرقمة من 1–9

اطلب من الطلاب استخدام مجموعة من بطاقات الفهرسة المرقمة من 1 إلى 9 لممارسة القسمة المطولة. اطلب من الطلاب سحب بطاقتين لتمثيل المقسوم. ثم اسحب بطاقة أخرى لتمثيل المقسوم عليه. اطلب من الطلاب تسجيل المسألة وإيجاد ناتج القسمة في ورقة. أعِد البطاقات إلى مجموعة البطاقات واسحب مجموعة أخرى من البطاقات لتمثيل المسألة التالية.

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

Chap 3.indb 1 8/20/2016 3:14:26 PM

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتكليف الطلاب بواجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

2 التفكير بطريقة كميّة

تمرين 8 أعربت شهد عن عدم جوعها فقسمت نصيبها من قطع الحلوى الهلامية على 4 من أصدقائها. كيف سيغير هذا المسألة؟ كم قطع الحلوى الهلامية التي سيحصل عليها كل فرد؟ الإجابة النموذجية: فبدلاً من تقسيم قطع الحلوى الهلامية على 5 أفراد، ستقسمها على 4 أفراد. سيحصل كل فرد على 22 قطعة الحلوى الهلامية وتتبقى واحدة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات طلاب الصف في الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء شائعة أو مفاهيم خاطئة بين الطلاب.

A قسم أو طرح بطريقة غير صحيحة

B قسم أو طرح بطريقة غير صحيحة

C قسم أو طرح بطريقة غير صحيحة

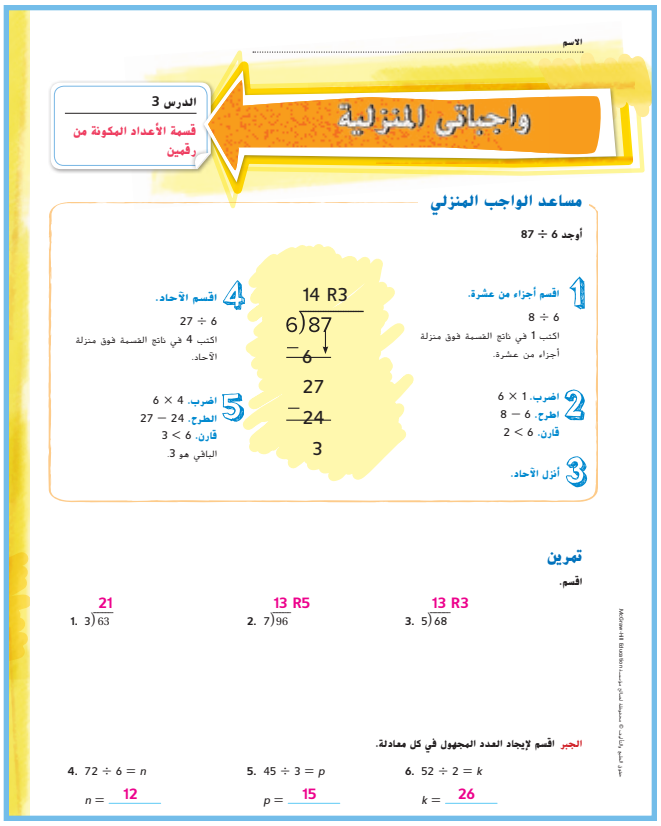
D صحيح

التقويم التكويني

الرجوع إلى زميل اطلب من الطلاب كتابة إجابة ومناقشة إجابتهم مع زميل قبل مشاركتها الصف كله.

كيف ترتبط عملية القسمة المطولة بتوضيح القسمة من خلال استخدام مكعبات عد أجزاء من عشرة؟ الإجابة النموذجية: يمثل عدد مكعبات أجزاء من عشرة في المجموعات المتساوية الرقم الأول من ناتج القسمة. يمثل عدد مكعبات الآحاد في المجموعات المتساوية الرقم الثاني من ناتج القسمة. بينما تمثل المكعبات المتبقية الباقي.

اشرح كيف يمكنك استخدام القسمة لإيجاد جميع عوامل العدد 96. الإجابة النموذجية: يمكن تقسيم العدد 96 إلى أعداد مختلفة في مجموعات متساوية. يمثل كل من المقسوم عليه وأزواج ناتج القسمة التي ليس لها باقي فقط عوامل العدد 96.



الاسم .....

الدرس 3

قسمة الأعداد المكونة من رقمين

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد 6 ÷ 87

14 R3
6)87
−6
27
−24
3

1 اقسم أجزاء من عشرة.
8 ÷ 6
اكتب 1 في ناتج القسمة فوق منزلة أجزاء من عشرة.

2 اضرب. 1 × 6
اطرح. 6 − 8
قارن. 6 > 2

3 أنزل الآحاد.

4 اقسم الآحاد.
27 ÷ 6
اكتب 4 في ناتج القسمة فوق منزلة الآحاد.

5 اضرب. 4 × 6
اطرح. 24 − 27
قارن. 6 > 3
الباقي هو 3.

تمرين

اقسم.

1. 3)63 — 21
2. 7)96 — 13 R5
3. 5)68 — 13 R3

الجبر اقسم لإيجاد العدد المجهول في كل معادلة.

4. 72 ÷ 6 = n — n = 12
5. 45 ÷ 3 = p — p = 15
6. 52 ÷ 2 = k — k = 26

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

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

حل المسائل

7. كتاب به 5 وحدات وإجمالي 90 صفحة. فإذا كانت كل وحدة يحتوي على نفس العدد من الصفحات، فكم عدد الصفحات بكل وحدة؟

18 صفحة

8. **الممارسة 2 التفكير** تقاسمت شهد كيسًا من حلوى الفاكهة الهلامية مع 4 صديقات، حيث تقاسمت 89 قطعة معهن بالتساوي. فكم عدد قطع الفاكهة الهلامية التي ستحصل عليها كل واحدة؟ وكم سيتبقى من قطع الفاكهة الهلامية؟

17 قطعة فاكهة هلامية؛ يتبقى 4 قطع فاكهة هلامية

9. يشارك عصام في مخيم لنادي ما بعد الدوام المدرسي. ولديهم 9 خيام وهم 72 فردًا. سيقيم العدد نفسه من المخيّمين بكل خيمة. فكم سيكون عدد المخيّمين بكل خيمة؟

8 مخيمين

10. شارك إسلام في قطف 72 ثمرة مانجو في عطلة نهاية الأسبوع. وكان هناك إجمالي 6 أفراد يقطفون ثمر المانجو. فإذا كان كل منهم قد قطف عددًا مساويًا من ثمر المانجو، فكم عدد ثمر المانجو التي قطفها كل فرد؟

12 ثمرة مانجو

تمرين على الاختبار

11. علبة من شرائح الجرانولا بها 26 شريحة. فإذا اقتسم 7 أصدقاء الشرائح فيما بينهم بالتساوي، فكم عدد الشرائح المتبقية؟

Ⓐ شريحتان
Ⓑ 3 شرائح
Ⓒ 4 شرائح
Ⓓ 5 شرائح

حقوق الطبع © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education.

Chap 3.indb 174 8/20/2016 3:14:27 PM