الدرس 9
وضع الرقم الأول

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

1 فهم طبيعة المشكلات والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.

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 15–19

1 الاستعداد

هدف الدرس
أن يفهم الطلاب كيفية وضع الرقم الأول في ناتج القسمة.

تنمية المفردات
مراجعة على المفردات

قيمة مجهولة (unknown)

النشاط

- 1 **فهم طبيعة المسائل** اكتب 81 ÷ 9 = y على السبورة.
اطلب من الطلاب أن يحددوا بعض المفردات التي تصف ما يمثله y في هذه المعادلة.
الإجابات النموذجية: مجهول، متغير

- اطلب من الطلاب تكرار النشاط باستخدام المتغيرات عوضًا عن الأعداد المقسومة والأعداد المقسوم عليها.

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

Chap 3.indb 1 8/20/2016 3:14:53 PM

2 الاستقصاء واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

أي العددين أقل:
1,000 أكثر من مليون أم مليون أم أكثر من مئة ألف؟ 1,000 أكثر من مليون

1 **فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب الذين يواجهون صعوبة استخدام مخطط القيمة المكانية لمساعدتهم في تنظيم الأرقام.

تمرين سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويمًا للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ كتاب مثل A Remainder of One (باق مقداره واحد) للكاتب إلينور بينكزيس لتهيئة الطلاب لهذا الدرس.

تمثيل المسائل الرياضية

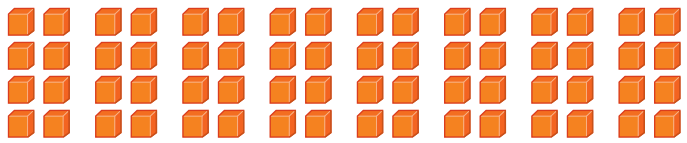
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

مواد: مكعبات عد أجزاء من عشرة

هل يمكنك إنشاء نموذج لقسمة 6 ÷ 8 باستخدام مكعبات عد أجزاء من عشرة؟ اشرح. لا. الإجابة النموذجية: لا يمكن مشاركة 6 بالتساوي بين 8 مجموعات.

باستخدام مكعبات إضافية، أنشئ نموذج لقسمة 64 ÷ 8.

كم مجموعة مكونة من 8 يمكنك تكوينها من 64؟ 8



لماذا يمكن حل المسالة الثانية بينما لا يمكن حل المسألة الأولى؟ الإجابة النموذجية: في المسألة الأولى، كان المقسوم عليه أكبر من المقسوم، لذلك لا يمكن تقسيم مكعبات من ستة آحاد بالتساوي إلى 8 مجموعات.

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

Chap 3.indb 2 8/20/2016 3:14:53 PM

3 التدريس

الرياضيات في حياتنا

المثال 1

قراءة المثال بصوت عالٍ.

ما تعبير القسمة المطلوب إيجاده؟ 135 ÷ 3

أولاً، سنوجد تقديرًا بتحويل 135 إلى عدد يقبل القسمة على 3. ما المعادلة التي يمكننا استخدامها لإيجاد التقدير؟
150 ÷ 3 = 50

اكتب $3\overline{)135}$ على السبورة.

أرشد الطلاب أثناء القسمة.

نظرًا لأنه لا توجد مئات كافية لنقسمها إلى 3 مجموعات، أعِد تجميع مئة واحدة و3 عشرات في صورة 13 عشرة. اقسم أجزاء من عشرة. ثم اقسم الآحاد.

ما ناتج 135 ÷ 3؟ 45

كم رسالة بريد إلكتروني تلقتها بثينة في الأسبوع الأول؟ 45

هل إجابتك منطقية؟ قارن مع التقدير. نعم؛ 45 ≈ 50

2 التفكير بطريقة كميّة اشرح سبب ضرورة إعادة تجميع المئة و3 عشرات في المثال المذكور أعلاه. الإجابة النموذجية: لا يتضمن العدد المقسوم مئات كافية لنقسمها إلى ثلاث مجموعات.

مثال 2

4 استخدام نماذج الرياضيات اكتب $7\overline{)6.784}$ على السبورة.

أوجد تقديرًا بتقريب 6,784 إلى أقرب ألف. ما المعادلة التي يمكننا استخدامها لإيجاد التقدير؟ 7,000 ÷ 7 = 1,000

أرشد الطلاب أثناء القسمة.

نظرًا لأنه لا توجد آلاف كافية لنقسمها إلى 7 مجموعات، أعِد تجميع 6 آلاف و7 مئات في صورة 67 مئة. اقسم أجزاء من مئة متبوعة بأجزاء من عشرة. ثم اقسم الآحاد.

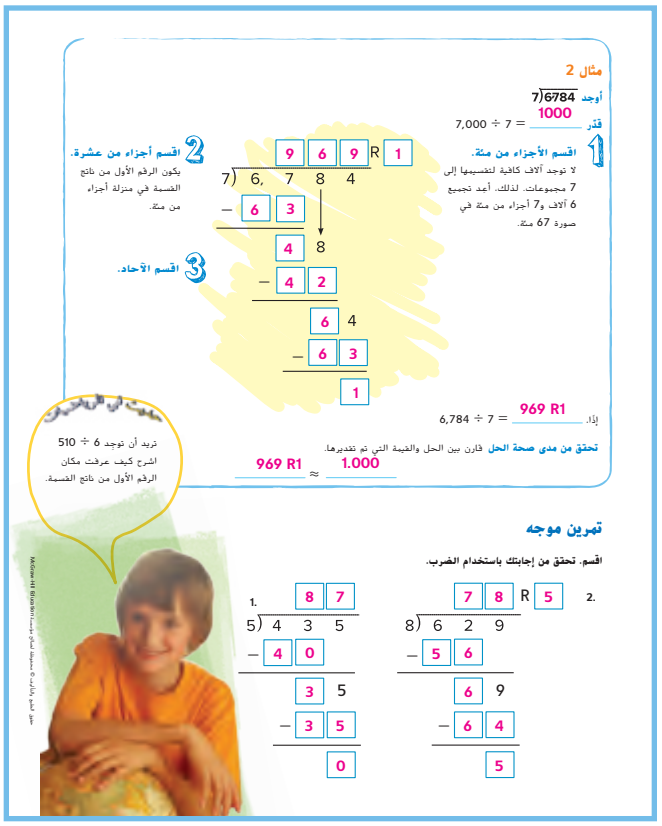
بعد قسمة الآحاد والضرب والطرح، ما العدد المتبقي؟ 1 ما ناتج قسمة 6,784 ÷ 7؟
R1 969

تمرين موجه

ناقش حل تمارين تمرين موجه مع الطلاب. تحقق لتتأكد من فهم الطلاب كيفية وضع الرقم الأول باستخدام تقدير أو باستخدام القيمة المكانية.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

1 فهم طبيعة المسائل افترض أنك تريد إيجاد 510 ÷ 6. تحدث عن كيف عرفت مكان الرقم الأول من ناتج القسمة. الإجابة النموذجية: بما أن 5 < 6، إذًا سيكون الرقم الأول في منزلة أجزاء من عشرة.



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

Chap 3.indb 210 8/20/2016 3:14:54 PM

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين حسب الموضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 19 ,18 ,16 ,(فردي) 11–3.
- ضمن المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 19–15 ,(زوجي) 14–4.
- أعلى من المستوى اجعل الطلاب يصححون التمارين 19–9.

خطأ شائع! انتبه إلى الطلاب الذين يبدؤون بقسمة أجزاء من عشرة بدون إعادة تجميع أجزاء من مئة.

حل المسائل

2 التفكير بطريقة تجريدية

تمرين 16 شجّع الطلاب على استخدام مساحة العمل الموجودة لتكوين مسألة قسمة مثل المثالين 1 و2. ذكّر الطلاب بأن التقدير قد يساعدهم على تحديد مكان الرقم الأول.

2 التفكير بطريقة كميّة

تمرين 18 إذا كان الطلاب غير قادرين على تحديد الإجابة بالحساب الذهني، فاسمح لهم بالقسمة لتحديد عدد الأرقام في ناتج القسمة. ثم اطلب منهم شرح كيفية تحديد عدد الأرقام في ناتج القسمة بدون إجراء القسمة. قد ترغب في ذكر أمثلة أخرى لهم.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 19 اطلب من الطلاب الاعتماد على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

التلخيص اطلب من الطلاب كتابة ملخص يشرح ما الذي تعلموه اليوم.

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

الاسم .....

تمارين ذاتية

اقسم.

3. $6\overline{)576}$ — 96
4. $5\overline{)3085}$ — 617
5. $4\overline{)256}$ — 64
6. $6\overline{)4527}$ — 754 R3
7. $4\overline{)217}$ — 54 R1
8. $4\overline{)274}$ — 68 R2
9. $2{,}181 \div 3 =$ 727
10. $108 \div 9 =$ 12
11. $3{,}417 \div 4 =$ 854 R1

الجبر أوجد العدد غير المعلوم في كل معادلة.

12. $232 \div 8 = q$; $q =$ 29
13. $324 \div 9 = s$; $s =$ 36
14. $192 \div 4 = y$; $y =$ 48

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

حل المسائل

15. يوجد 624 ظرفًا يجب تصنيفها إلى 8 حقائب بريدية مختلفة. إذا كانت كل حقيبة فيها نفس العدد من الأظرف، فكم عدد الأظرف في الحقيبة الواحدة؟

78 ظرفًا

16. **الممارسة 2 استخدام الرموز** يوجد 594 فردًا واقفين في صف ليشاهدوا العرض الأول من أحد الأفلام. ويعرض الفيلم في 6 قاعات سينما. إذا كان سيشاهد الفيلم نفس العدد من الأفراد في كل قاعة سينما، فكم سيكون عدد الأفراد في كل قاعة؟ اكتب معادلة لإيجاد المجهول. ثم أوجد المجهول.

$p = 6 \div 594$؛ $99 = p$؛ 99 فردًا

17. يقيم النادي البيئي يومًا لجمع القمامة. يوجد 130 فردًا اشتركوا للمساعدة. وفي يوم جمع القمامة، سيعملون في مجموعات من 4 أفراد. لا يستطيع أن يشترك أكثر من 4 أفراد في المجموعة الواحدة. كم عدد المجموعات المشاركة؟ اشرح كيف فسرت الباقي.

33 مجموعة؛ والباقي يعني وجود فردين زيادة عن العدد،

لذلك هناك حاجة إلى تكوين مجموعة أخرى.

الإجابات النموذجية: 18، 19

[illegible]

18. **الممارسة 2 استخدام الحس العددي** هل يمكنك تحديد عدد الأرقام في ناتج قسمة $637 \div 7$ بدون قسمة؟ اشرح.

نعم. نظرًا لأن $7 > 6$ لن يكون في ناتج القسمة إلا عددان فقط.

19. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني أن أعرف مكان وضع الرقم الأول من ناتج القسمة؟

يمكنني استخدام الحقائق الأساسية أو العددين المتوافقين أو التقدير لتحديد مكان الرقم الأول من ناتج القسمة.

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

Chap 3.indb 212 8/20/2016 3:14:55 PM

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورقة، قلم رصاص

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. اكتب عددًا مكونًا من ثلاثة أو أربعة أرقام على السبورة. اطلب من المجموعات كتابة مسألة قسمة باستخدام العدد وإيجاد ناتج القسمة. عندما ينتهون من ذلك، جمّع أوراقهم واكتب بطريقة عشوائية الأعداد المقسوم عليها ونواتج القسمة على السبورة. اطلب من الصف حل المسائل لتحديد الأعداد

ضمن المستوى
المستوى 1

المقسوم عليها التي توافق كل من نواتج القسمة.

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

اكتب 1,000 على السبورة. اطلب من الطلاب أن يخلطوا البطاقات التي تحمل أرقامًا من 1 إلى 9. اطلب منهم أن يسحبوا بطاقة واحدة من المجموعة. ينبغي أن يقسم الطلاب 1,000 على العدد المسحوب. اطلب منهم أن يدونوا هذه المسألة وناتج القسمة على ورقة، مع توضيح الخطوات. ثم يقربوا الناتج إلى أقرب منزلة آحاد في حالة وجود باقي، ويصبح هذا العدد المقسوم الجديد. اسحب بطاقة أخرى من المجموعة واقسم المقسوم الجديد على العدد المسحوب. كرّر هذه العملية حتى يصبح من غير الممكن إجراء عملية القسمة.

أعلى من المستوى
توسّع

نشاط عملي المواد: ورقة، قلم رصاص

قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. اكتب عددًا مكونًا من أربعة أرقام على السبورة وخصص لكل مجموعة عددًا مقسومًا عليه مختلفًا. اطلب من الطلاب إيجاد ناتج القسمة ثم كتابة مسألة لفظية 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 والمسألة اللفظية مع الصف. إذا كان الوقت يسمح، فكرر النشاط باستخدام مقسوم مكون من أكثر من أربعة أرقام.

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

Chap 3.indb 1 8/20/2016 3:14:55 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

3 بناء فرضيات

تمرين 7 ناقش الطرائق التي يمكن للطلاب أن يقدروا من خلالها عدد الأرقام في ناتج القسمة.

شجّع الطلاب على إجابة السؤال بالحساب الذهني، بدون حل كل مسألة قسمة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى شيوع أخطاء أو مفاهيم خاطئة بين الطلاب.

A تمت قسمتها بطريقة غير صحيحة. $84 \times 5 = 420$

B تمت قسمتها بطريقة غير صحيحة. $92 \times 5 = 460$

C تمت قسمتها بطريقة غير صحيحة. $93 \times 5 = 465$

D صحيحة

التقويم التكويني

كتابة سريعة اطلب من الطلاب كتابة الإجابة عن السؤال التالي.

عند قسمة مقسوم مكون من ثلاثة أرقام على مقسوم عليه مكون من رقم واحد، هل سيتم وضع الرقم الأول من ناتج القسمة في منزلة الآحاد؟ اشرح. لا. الإجابة النموذجية: إذا كان الرقم الأول من المقسوم مساويًا للمقسوم عليه أو أكبر منه، فسيتم وضع الرقم الأول من ناتج القسمة في منزلة أجزاء من مئة. إذا كان الرقم الأول من المقسوم أقل من المقسوم عليه، فسيتم وضع الرقم الأول من ناتج القسمة في منزلة أجزاء من عشرة.

Chap 3.indb 214 8/20/2016 3:14:57 PM