الدرس 4

تعديل نواتج القسمة

التركيز

إيجاد نواتج القسمة ذات الأعداد الكلية وباقي القسمة الذي يحتوي 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 المسائل والمثابرة في حلها
2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين
6 مراعاة الدقة
7 البحث عن البنية والاستفادة منها

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

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 في الكسور العشرية والجزء من المئة، وتطوير إجادة العمليات في الأعداد الكلية والكسور العشرية.

الدقّة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	التمرين 1
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 13–2
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	التمارين 18–14

1 الاستعداد

هدف الدرس

أن يعدّل الطلاب الناتج عندما يكون الرقم المقدر كبير جدًا أو صغير جدًا.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

تقدير (estimate)

ناتج القسمة (quotient)

النشاط

- **مراعاة الدقة** 6 اكتب الكلمات على السبورة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن كل كلمة. اسألهم هل قرأوا الكلمات أو استخدموها في أقسام أخرى من المحتوى، مثل العلوم أو القراءة.
- اطلب من الطلاب الرجوع إلى عنوان الدرس. اشرح أنه في هذا السياق، تشير كلمة تعديل إلى تغيير تقدير يكون صغير جدًا أو كبير جدًا.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Companies, Inc.

271A_276_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 1 8/19/2016 3:01:17 AM

مراجعة

مسألة اليوم

العدد مقسوم على 8. عند ضرب ناتج القسمة على 7، يكون ناتج الضرب 224. ما العدد؟
256

اشرح كيف وجدت الإجابة. 32 = 7 ÷ 224؛ 256 = 8 × 32

1 **فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مشابهة لهذه.

تمرين سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويمًا للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ أحد الكتب العامة لتهيئة الطلاب لهذا الدرس.

تمثيل المسائل الرياضية

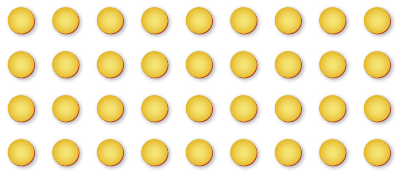
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: قطع العد

أعطِ 36 قطعة عد لكل طالب.

كم عدد الصفوف المكونة من 9 قطع التي تعتقد أنه بإمكانك إنشائها بقطع العد؟

اطلب من الطلاب تخمين عدد الصفوف ثم ترتيب قطع العد في صفوف من 9 قطع.



هل كان تخمينك صحيحًا؟ إذا لم يكن صحيحًا، كيف يمكنك تعديل تخمينك حتى يصبح صحيحًا؟

استمر في النشاط بصفوف من أحجام مختلفة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Companies, Inc.

271A_276_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 2 8/19/2016 3:01:17 AM

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

إذا كانت s تمثل عدد الطلاب في كل جدول، اكتب معادلة لإيجاد قيمة s. $s = 144 \div 16$

كيف وجدت تقديرًا لـ s؟ $140 \div 20 = 7$

اكتب $16\overline{)144}$ على السبورة.

أين يمكنني أن أكتب التقدير 7؟ في منزلة الآحاد.

اكتب 7 فوق منزلة الآحاد في 144.

ما الخطوة التالية؟ اضرب 7×16 واطرح. ما ناتج 7×16؟ 112

اكتب الرقم 112 أسفل 144.

ما ناتج $144 - 112$؟ 32

اكتب 32 في المربعات المتوفرة.

اشرح لماذا لا يكون التقدير 7 هو الإجابة الصحيحة. الإجابة النموذجية: نظرًا لأن 32 أكبر من 16، فإن الرقم المقدر صغير للغاية ونحتاج للاستمرار في المحاولة.

استمر في حل المثال بشكل جماعي كالصف.

3 بناء الفرضيات شجع على مناقشة ما سيحدث إذا كان الناتج المقدر كبير للغاية. قد يحتاج الطلاب إلى رؤية مثال.

مثال 2

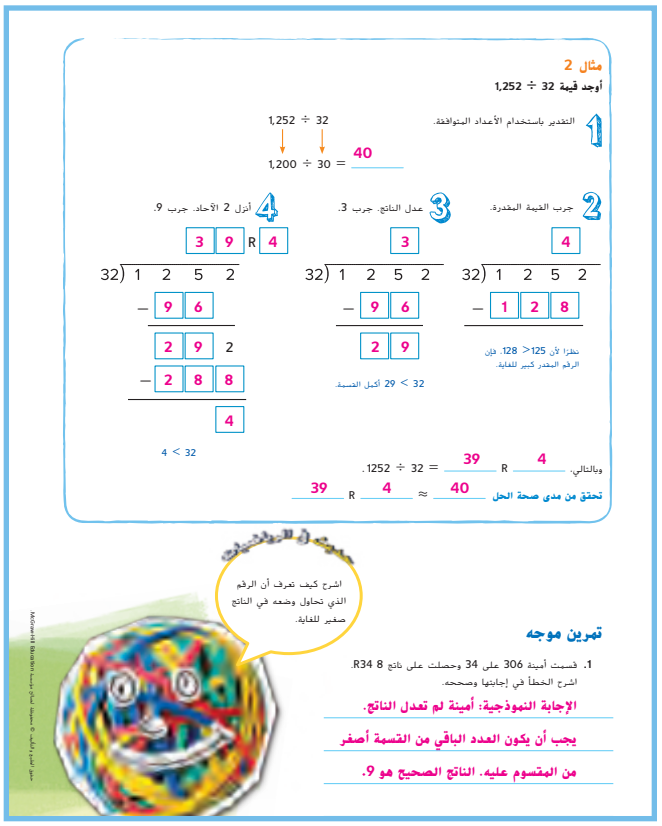
7 استخدام البنية اقرأ المثال بصوت مرتفع. حل مثال 2 باستخدام الخطوات نفسها المستخدمة في مثال 1. ناقش كيفية التحقق من مدى صحة الحل.

تمرين موجه

ناقش التمارين الواردة في جزء "تمرين موجه" مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن الطلاب فهموا كيفية تعديل النواتج وتحديد الخطأ الذي ارتكبته سارة. سيحتاج الطلاب إلى حل المسألة لإيجاد خطأها.

حديث في الرياضيات: نشاط تعاوني

6 مراعاة الدقة اشرح كيف تعرف أن الرقم الذي تحاول وضعه في الناتج صغير للغاية. الإجابة النموذجية: دائمًا ما يكون خارج القسمة أكبر من المقسوم عليه.



271A_276_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 272 8/19/2016 3:01:18 AM

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين حسب الموضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** اجعل الطلاب يكملون التمارين 18–15 ,(فردي) 9–3.
- **ضمن المستوى** اجعل الطلاب يكملون التمارين 18–14 ,(زوجي) 12–2.
- **أعلى من المستوى** اجعل الطلاب يكملون التمارين 18–8.

خطأ شائع! قد لا يكون الطلاب على دراية بالمقسوم المكون من 4 أرقام. اطلب من الطلاب تغطية الرقم الموجود في منزلة الآحاد في المقسوم أثناء الخطوة الأولى من الخوارزمية.

حل المسائل

2 التفكير بطريقة كميّة

التمارين 13–11 إذا واجه الطلاب صعوبة في حل هذه المسائل، اقترح عليهم تغطية الأرقام في منزلة الآحاد عند البدء. قد تبدو المسألة أقل صعوبة.

1 فهم طبيعة المسائل

التمارين 16–14 يجب على الطلاب قراءة المسائل بعناية للتأكد من أنهم يفهمون جميع المعلومات اللازمة لحل المسألة.

3 بناء الفرضيات

التمرين 17 ذكّر الطلاب بضرب الناتج المقدر في المقسوم للتحقق من التقدير.

الاستفادة من السؤال الأساسي

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

التقويم التكويني

فكر – اعمل في ثنائيات – شارك شجع الطلاب على مناقشة إجاباتهم واستراتيجياتهم مع زميل قبل مشاركتها مع الصف كله.

يجب على أحد المصانع توزيع 4 علب من النظارات الشمسية على متجر ما. يوجد 215 زوج من النظارات الشمسية في كل علبة. سيقسم المتجر النظارات الشمسية بالتساوي على 14 علبة عرض. كم زوج من النظارات الشمسية سيكون في كل علبة عرض؟
ستحتوي كل علبة على 61 زوجًا. سيتبقى 6 أزواج من النظارات الشمسية.

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

الاسم .....

تمارين ذاتية

اقسم. تحقق من كل إجابة. 10–2. راجع عمل الطلاب لعمليات التحقق.

2. 1,272 ÷ 53 = **24**
3. 548 ÷ 62 = **8 R52**
4. 5,243 ÷ 71 = **73 R60**
5. 115 ÷ 23 = **5**
6. 1,728 ÷ 72 = **24**
7. 183 ÷ 19 = **9 R12**
8. 57)413 **7 R14**
9. 34)242 **7 R4**
10. 64)2,712 **42 R24**

الممارسة 2 استخدام الجبر اقسم لإيجاد قيمة المتغير في كل معادلة.

11. 328 ÷ 41 = *m*; *m* = **8**
12. 4,536 ÷ 81 = *w*; *w* = **56**
13. 735 ÷ 15 = *x*; *x* = **49**

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Companies, Inc.

حل المسائل

14. رتبت عائشة 680 مقعدًا لاجتماع المدرسة. إذا وضعت عددًا متساويًا من المقاعد في 20 صفًا، فكم عدد المقاعد في كل صف؟
34 مقعدًا

15. إذا كانت مساحة المستطيل 208 سنتيمتر مربع. وطوله 26 سنتيمترًا. أوجد العرض.
8 سنتيمترات

16. ذهب فريق للصيد بالشبكة لاصطياد القريدس. واصطادوا 486 واحدًا من القريدس في 54 دقيقة. فكم عدد ما اصطادوه من القريدس في الدقيقة؟ أوجد الرقم المجهول في المعادلة 54 ÷ 486 = s
9 = s قريدسات في الدقيقة

الإجابات النموذجية: 17، 18

دقائق للتفكير الإبداعي

17. **الممارسة 3 البحث عن الخطأ** قدرت إيمان الرقم الأول في ناتج 42 ÷ 2,183 بـ 4. وعدلت الناتج ليكون 3. فما الخطأ الذي وقعت فيه؟ اشرح.
كان تقديرها صغيرًا للغاية. كان ينبغي لها تجربة رقم أكبر.

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني تعديل ناتج لحل مسألة قسمة؟
قدر ناتج القسمة عن طريق التقريب. جرب ناتج القسمة
وإذا كان كبيرًا أو صغيرًا للغاية، جرب عددًا آخر.

```
    4
42)2,183
 −168
   50   50 > 42
```

سأجرب 3.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

271A_276_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 274 8/19/2016 3:01:20 AM

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: لا شيء

نظّم الطلاب في ثنائيات وخصص لكل ثنائي مجموعة من مسائل القسمة. يقدر أحد الطلاب ناتج القسمة ويحدد الآخر ما إذا كان التقدير كبير جدًا أو صغير جدًا. ثم يحل الطلاب المسائل ليروا من كان صحيحًا.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: قطع عد (كأجزاء للعبة). بطاقات فهرسة، أوراق ملونة، أقلام تحديد، مكعبات أعداد

حفّز الطلاب على إنشاء لوحة لعبة للعبة تعليمية تركز على القسمة. استخدم قطع العد كقطع للعبة للتنقل على السبورة. اطلب من الطلاب إنشاء بطاقات تعليمية للقسمة بها مقسوم يصل إلى 4 أرقام ومقسوم عليه يصل إلى رقمين. يمكن للطلاب اللعب مقسمين إلى أزواج أو مجموعات صغيرة. يسحب كل طالب بطاقة تعليمية من مجموعة البطاقات التعليمية الموجهة إلى أسفل. يجد الطالب ناتج القسمة ويحرك قطعة لعبة مسافات بهذا العدد على لوحة اللعبة. لجعل اللعبة مسلية أكثر، اطلب من الطلاب إنشاء بطاقات توجه اللاعبين للتحرك إلى الأمام أو الخلف لعدد من الأماكن أو إرسالهم إلى موقع معين على لوحة اللعبة. الشخص الذي يصل إلى نهاية لوحة اللعبة أولاً هو الفائز.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: لا شيء

قسّم الطلاب إلى مجموعتين. اكتب مسألتي قسمة مطولة على السبورة. كل مجموعة لديها مسألة. سينفذ كل طالب خطوة واحدة من عملية القسمة قبل تمريرها إلى الطالب التالي. سيبدو هذا مثل سباق تتابع، حيث سيذهب الطالب الذي أنهى خطوته إلى نهاية الصف. المجموعة التي تكمل المسألة أولاً بإجابة صحيحة تكون هي الفائزة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Companies, Inc.

271A_276_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 1 8/19/2016 3:01:20 AM

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 تجريدية**

تمرين 7 شجّع الطلاب على الضرب للتحقق من النتائج.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A قسم 1,705 على 96 وقرب الإجابة

B وضع الرقم الأول في المنزلة الخطأ

C إجابة صحيحة

D وضع الرقم الأول في المنزلة الخطأ

التقويم التكويني

كتابة سريعة اطلب من الطلاب كتابة الإجابة عن السؤال التالي.

افترض أنني قدرت ناتج قسمة 16 ÷ 112 على أنه 6.

هل التقدير كبير جدًا أم صغير جدًا؟ كيف يمكنك تأكيد ذلك؟ الإجابة النموذجية: التقدير صغير جدًا لأن 96 = 6 × 16. و16 = 96 − 112.

ما هو ناتج القسمة الصحيح لـ 16 ÷ 112؟ 7

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 4

تعديل نواتج القسمة

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج قسمة 62 ÷ 238

1 التقدير باستخدام الأعداد المتوافقة. 238 ÷ 62 ← 240 ÷ 60 = 4

2 جرب التقدير.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 62\overline{)238} \\ -\ 248 \end{array}$$

نظرًا لأن 238 < 248، فإن الرقم المقدر كبير للغاية.

3 عدل ناتج القسمة. جرب 3.

$$\begin{array}{r} 3\ R52 \\ 62\overline{)238} \\ -\ 186 \\ \hline 52 \end{array}$$

52 < 62

وبالتالي، 238 ÷ 62 = 3 R52

تحقق من مدى صحة الحل 3 R52 ≈ 4

تمرين 1–3. راجع عمل الطلاب على عمليات التحقق.

اقسم. تحقق من كل إجابة.

1. $48\overline{)1,261}$ 26 R13
2. $86\overline{)1,204}$ 14
3. 428 ÷ 61 = 7 R1

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Companies, Inc.

الجبر اقسم لإيجاد قيمة المتغير في كل معادلة.

4. 140 ÷ 28 = t
   t = 5
5. 2,075 ÷ 83 = c
   c = 25
6. 531 ÷ 59 = n
   n = 9

حل المسائل

7. **الممارسة 2** **استخدام الجبر** تقيم مدرسة ودفيرن عرضًا كل عام لجمع المال من أجل برنامج القراءة. يحتاج العرض إلى بيع 1,500 تذكرة. كم عدد بائعي التذاكر اللازمين إذا كان كل بائع يبيع 75 تذكرة؟ أوجد الرقم المجهول في المعادلة t = 75 ÷ 1,500.
   بائع تذاكر t = 20

8. إذا كانت مساحة المربع تساوي 225 مترًا مربعًا، فما هو طول كل ضلع؟
   15 مترًا

9. تقطع عائلة غسان مسافة 2,210 كيلومترات بالقطار. إذا كان القطار يسير بسرعة 85 كيلومترًا في الساعة، فكم ساعة ستستمر الرحلة؟
   26 ساعة

تمرين على الاختبار

10. يوجد في ألاسكا أطول شريط ساحلي في الولايات المتحدة. عند السير بسرعة 96 كيلو مترًا في الساعة، كم ساعة يستغرقها السفر بطول ساحل المحيط الهادئ؟

الشريط الساحلي بألاسكا	
الساحل	كيلو مترات
الهادئ	8928
المنطقة القطبية	1705

Ⓐ 18 ساعة
Ⓑ 23 ساعة
● 93 ساعة
Ⓓ 103 ساعة

حقوق النشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

271A_276_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 276 8/19/2016 3:01:22 AM