الدرس 5

قسمة الأعداد الكبيرة

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
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية
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 يقسم الطلاب الأعداد الكبيرة على أعداد متعددة الأرقام.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المقسوم (dividend)

النشاط

- 6 **مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب قراءة أول صفحة من هذا الدرس قراءة سريعة. اطلب منهم تحديد الرسم التخطيطي في المثال 1.
- اطلب من أحد المتطوعين تحديد المقسوم الفعلي. 22,500
- اطلب من متطوع آخر تحديد المقسوم عليه الفعلي. 75
- ناقش مع الطلاب أهمية قراءة مسألة كلامية ورسم تخطيطي بعناية عند تحديد مكان معلومات معينة.

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

277A_282_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 1 8/19/2016 3:01:37 AM

2 الاستقصاء واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

العدد مقسوم على 12. عند ضرب ناتج القسمة في 15، يكون ناتج الضرب 270. ما العدد؟
216

1 **فهم طبيعة المسائل** قل كيف وجدت الإجابة.
$270 \div 15 = 18$، $81 \times 21 = 612$

تمرين سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويمًا للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ أحد الكتب العامة لتهيئة الطلاب لهذا الدرس.

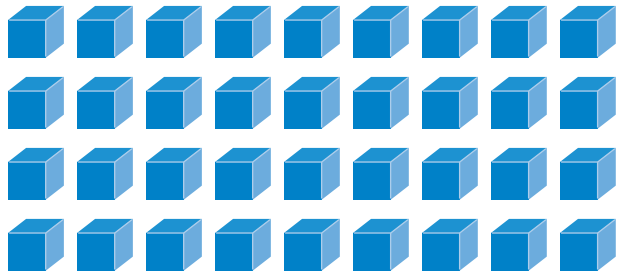
تمثيل المسائل الرياضية

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: مكعبات سنتيمترية

قسّم الطلاب على مجموعات صغيرة، مع إعطاء كل مجموعة 36 مكعبًا سنتيمتريًا.

نظم المكعبات السنتيمترية في 4 مجموعات متساوية.



واكتب معادلة قسمة لتمثيل هذا الموقف. $36 \div 4 = 9$

أضف صفرًا إلى كلٍ من المقسوم والمقسوم عليه، ثم اكتب المعادلة الجديدة. $360 \div 40 =$ 9

أضف صفرًا آخر إلى المقسوم واكتب المعادلة الجديدة. $3{,}600 \div 40 = 90$

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

277A_282_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 2 8/19/2016 3:01:38 AM

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

إذا كانت s تمثل عدد الطلاب الذين تم استبعادهم في كل مدرسة، اكتب معادلة لإيجاد قيمة s.

$s = 22{,}500 \div 75$

اكتب $75\overline{)22500}$ على السبورة.

ما هي الخطوة الأولى؟ اقسم المئات.

ما ناتج $225 \div 75$؟ 3

اكتب 3 فوق منزلة أجزاء من مئة في 22,500.

ما الخطوة التالية؟ اضرب 3×75 واطرح.

ما ناتج 3×75؟ 225

اكتب 225 أسفل 225 في 22,500. ثم اكتب 0 في المربع المتوفر لأن $225 - 225 = 0$.

ما الخطوة التالية؟ أنزل أجزاء من عشرة.

ما الخطوة التالية؟ اقسم أجزاء من عشرة.

ما ناتج $0 \div 75$؟ 0

اكتب 0 فوق منزلة أجزاء من عشرة في 22,500.

ما الخطوة التالية؟ اضرب 0×75 واطرح.

اكتب 0 أسفل 00. اكتب 0 في المربع المتوفر لأن $0 - 0 = 0$.

ما ناتج $22{,}500 \div 75$؟ 300 كم تساوي s؟ 300 كم طالبًا تم استبعاده في كل مدرسة؟

300 طالب

7 استخدام البنية شجّع الطلاب على مناقشة سبب التقويم المستمر لمدى صحة النتائج أثناء إكمال المسألة. يجب أن يدرك الطلاب أنهم يستخدمون التقدير لكل رقم في ناتج القسمة أثناء حل المسألة. فهم يستخدمون استراتيجية التخمين والتحقق للتعديل وإعادة الحساب لإيجاد الإجابة الصحيحة.

مثال 2

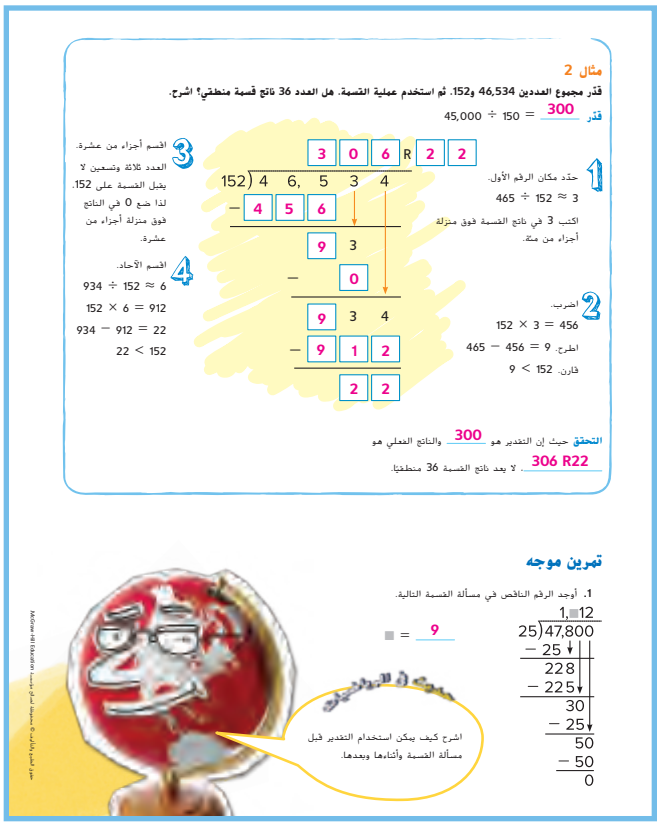
1 المثابرة في حل المسائل اقرأ المثال بصوت مرتفع. حل المثال 2 بينما يعمل الطلاب في كتبهم. ناقش كيفية التحقق من مدى صحة الحل.

تمرين موجه

ناقش التمارين الواردة في جزء "تمرين موجه" مع الطلاب. تحقق من أن الطلاب يفهمون كيفية إيجاد الرقم المفقود في الناتج.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

5 استخدام الأدوات المناسبة اشرح كيف يمكن استخدام التقدير قبل مسألة القسمة وأثناءها وبعدها. الإجابة النموذجية: يُستخدم قبل القسمة للحصول على فكرة عما يجب أن تكون الإجابة. أثناء القسمة يُستخدم لتقرير ما الرقم الذي سيتم وضعه في الناتج. يُستخدم بعد القسمة للتحقق من مدى صحة الإجابات.



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

277A_282_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 278 8/19/2016 3:01:39 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 18–16 (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 يخطئ الطلاب في عدد الأرقام في الناتج عند قسمة أعداد كبيرة. اطلب من الطلاب ضرب ناتج القسمة في المقسوم عليه، مع جمع العدد خارج القسمة إذا كان موجودًا، للتحقق من إجاباتهم.

حل المسائل

1 المثابرة في حل المسائل

التمرين 15 ذكّر الطلاب بأنه من الممكن أن يكون هناك أكثر من خطوة واحدة في مسألة كلامية.

2 التفكير بطريقة كميّة

التمرين 15 ذكّر الطلاب أن ناتج ضرب ناتج القسمة في المقسوم عليه، مع جمع خارج القسمة، يساوي المقسوم.

3 بناء الفرضيات

التمرين 17 إذا كان الطلاب يواجهون مشكلة في إيجاد المجهول، اطلب منهم قسمة 30,672 على 852 باستخدام الإجراء القياسي.

الاستفادة من السؤال الأساسي

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

التقويم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب لتقويم فهم الطلاب للمفهوم، اطلب منهم إيجاد المجهول في المعادلة $12 = w \div 6{,}744$. 562

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

الاسم

تمارين ذاتية

2–10. راجع عمل الطلاب على عمليات التقدير/التحقق.

قدّر. ثم استخدم عملية القسمة. وتحقق من مدى صحة الحل.

2. $51\overline{)91{,}988}$ **1803 R35**
3. $17\overline{)14{,}637}$ **861**
4. $64\overline{)15{,}489}$ **242 R1**
5. $36{,}712 \div 52 =$ **706**
6. $43{,}803 \div 93 =$ **471**
7. $26{,}208 \div 28 =$ **936**
8. $42\overline{)25{,}435}$ **605 R25**
9. $89\overline{)85{,}978}$ **966 R4**
10. $783\overline{)52{,}056}$ **66 R378**

الجبر اقسم لإيجاد قيمة المتغير في كل معادلة.

11. $39{,}788 \div 812 = y$ $y =$ **49**
12. $25{,}696 \div 352 = g$ $g =$ **73**
13. $36{,}557 \div 263 = d$ $d =$ **139**

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

حل المسائل

14. يحرث الفلاح حقل قمح مستطيل الشكل مساحته 15,840 مترًا مربعًا. إذا كان طول الحقل 132 مترًا، فكم عرضه؟
120 مترًا

15. يتحدث الشخص العادي متوسط 3,5000 كلمة في الأسبوع الواحد. هل يتحدث الشخص العادي أكثر من 2,500 كلمة في اليوم أم أقل من ذلك؟ أوجد العدد المجهول في المعادلة $w = 7 \div 35{,}000$
أكثر. $w = 5{,}000$ كلمة

16. **الممارسة 2** **استخدام الحس العددي** قدمت الهيئة العامة لرعاية الشباب والرياضة AED 14,500 لشراء ملابس جديدة لفريق كرة القدم. إذا كان كل زي يتكلف AED 258. فكم زيًا سيشترون؟ اشرح كيف فسّرت الباقي.
56 زيًا؛ يعني الباقي 52 وجود AED 52 متبقية.

17. **الممارسة 3** **استخلاص النتائج** أوجد العدد المجهول في المعادلة $q = 852 \div 30{,}672$ اشرح كيف وجدت المجهول.
36 = q. الإجابة النموذجية: لقد قسمت 30,672 على 852.

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني قسمة الأعداد الكبيرة باستخدام الإجراء القياسي؟
الإجابة النموذجية: يمكنني قسمة أي أعداد باتباع الخطوات ذاتها وتكرارها حتى الحصول على ناتج القسمة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

277A_282_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 280 8/19/2016 3:01:40 AM

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: لا شيء

اطلب من الطلاب استخدام المقولة التالية لتذكر خطوات خوارزمية القسمة: قنديل ضابط طيران مشهور إعلاميًا. تشير المقولة إلى **ق** قسمة، **ض** ضرب، **ط** طرح، **م** مقارنة، **إ** إسقاط. وضح معنى المقولة بأن تطلب من الصف حل مسألة قسمة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: 20 بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة عشرة أرقام من 99-10 وعشرة أرقام من 99,999–10,000 على بطاقات فهرسة منفصلة. اطلب من الطلاب وضع بطاقاتهم موجهة نحو الأسفل في مجموعتين، الأعداد المكونة من رقمين في مجموعة والأعداد المكونة من خمسة أرقام في مجموعة أخرى. اختر بطاقة من كل مجموعة.

اطلب من الطلاب كتابة مسألة القسمة وحلها باستخدام عدد مكون من رقمين كمقسوم عليه وعدد مكون من خمسة أرقام كمقسوم. اطلب من الطلاب التكرار حتى يتم اختيار جميع البطاقات. شجعهم على التحقق من عملهم.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: ورقة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة مسألة قسمة من الحياة اليومية تشمل قسمة عدد مكون من خمسة أرقام على عدد مكون من رقمين ثم إعطاء المسألة لزميل لحلها.

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

277A_282_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 1 8/19/2016 3:01:40 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

التفكير بطريقة كميّة 2

تمرين 6 اطلب من الطلاب التحقق من مدى صحة إجاباتهم.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A تمت قسمة أجزاء من مئة بشكل خاطئ

B صحيح

C تمت قسمة أجزاء من مئة بشكل خاطئ

D تمت قسمة أجزاء من مئة بشكل خاطئ

التقويم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اكتب مسألة القسمة التالية على السبورة:
56 ÷ AED 12,600. اطلب من الطلاب استخدام خوارزمية القسمة لإيجاد ناتج القسمة.
AED 225

277A_282_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch4.indd 282 8/19/2016 3:01:42 AM