الدرس 9

الضرب في أعداد مكونة من رقم واحد

التركيز

التمرس في ضرب الأعداد الكلية المكونة من عدة أرقام باستخدام منهجية خوارزمية معيارية.

الممارسات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها
2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين
4 استخدام نماذج الرياضيات
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية
6 مراعاة الدقة
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 2. توسيع القسمة إلى مقسوم عليه مكون من رقمين، ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير فهم العمليات المتعلقة بالكسور العشرية والأجزاء من أجزاء من مئة والتمرس في عمليات الأعداد الكلية والعشرية.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

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

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيقوم الطلاب بضرب عدد مكون من ثلاثة أرقام في عدد مكون من رقم واحد.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

عامل (factor)

ناتج الضرب (product)

النشاط

- **4 استخدام نماذج الرياضيات** اكتب عامل وناتج الضرب وتعريفهما على السبورة.
- اطلب من الطلاب رسم جدول يحتوي على عمودين، وتسمية أحدهما "العوامل" والآخر "ناتج الضرب".
- بعد ذلك، اطلب منهم كتابة العديد من تعابير الضرب باستخدام الحقائق الأساسية المذكورة في عمود "العوامل". اطلب منهم كتابة كل ناتج ضرب في عمود ناتج الضرب.

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

131A_136_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch2.indd 1 8/19/2016 11:57:15 AM

مراجعة

مسألة اليوم

ناتج ضرب ثلاثة أعداد كلية متتالية هو 720. ما هي تلك الأعداد؟ اكتب الحل هنا.

8. 9. 10

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

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ أحد الكتب العامة، مثل "حلم أماندا بينز المدهش" Amanda Bean's Amazing Dream من تأليف سيندي نيوشواندر، لتهيئة الطلاب لهذا الدرس.

تمثيل المسائل الرياضية

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: مخطط القيمة المكانية، لعبة النقود

استخدم مخطط القيمة المكانية وقسمه إلى ثلاثة أعمدة "دولارات" و"دايمات" و"بنسات" ضع دولارين و3 دايمات وبنسين في مخطط القيمة المكانية.

بنسات	دايمات	دولارات
2	3	2

كم تساوي القيمة بالدولارات والسنتات؟ والسنتات فقط؟ 2.32 $؛ 232 سنتًا

ستضاعف مقدار النقود أو تضربه في 2. ضع العملات في المخطط وأنت تحل المسألة.

اكتب $(2 \times 2) + (2 \times 30) + (2 \times 200) = 2 \times 232$.

كم عدد الدولارات والدايمات والبنسات الموجودة الآن؟ ما القيمة الإجمالية بالسنتات؟

4 دولارات و6 دايمات و4 بنسات؛ 464 سنتًا

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

131A_136_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch2.indd 2 8/19/2016 11:57:15 AM

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال مع الطلاب.

ما المسألة التي يجب علينا حلها حسب المثال؟ اضرب 4 في 38.

اشرح كيف تضرب الأجزاء لإيجاد نواتج الضرب الجزئية.

بمجرد أن نصل إلى نواتج الضرب الجزئية، يمكننا جمعها معًا لإيجاد ناتج الضرب. اتبع الخطوات المذكورة في صفحة الطالب لإيجاد ناتج الضرب. تحقق من إجابتك باستخدام التقدير.

ما الطريقة المستخدمة للتحقق من ناتج الضرب؟ استخدام نموذج المساحة.

حدد نموذج المساحة المشار إليه في صفحة كتاب الطالب.

إلى أي أعداد سنقسم العدد 38؟ 8 + 30

4 **استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب مناقشة طرق أخرى لتمثيل 4 × 38 بالنظر

مثال 2

7 **استخدام البنية** في هذا المثال سنبدأ باستخدام التقدير.

اكتب التقدير على السبورة.

والآن اكتب المسألة الفعلية على السبورة.

اضرب الآحاد. ما ناتج 5 × 7؟ 35

اكتب العدد 3 في المربع الموجود أعلى منزلة أجزاء من عشرة. يقع العدد 5 في منزلة الآحاد.

اتبع الخطوات واشرحها للطلاب على السبورة.

سنقارن إجابتنا بالتقدير للتحقق من أننا على صواب.

تمرين موجه

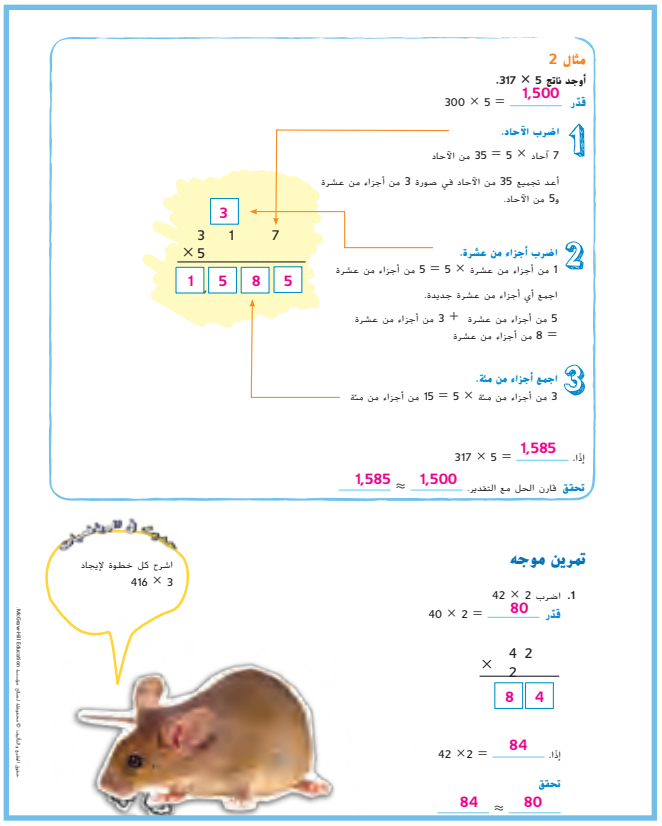
أرشد الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في قسم "تمرين موجه". ذكّر الطلاب بضرب الآحاد ثم أجزاء من عشرة كما نفعل دائمًا.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

6 **مراعاة الدقة** اشرح كل خطوة لإيجاد 3 × 416. اضرب الآحاد: 6 من الآحاد = 3 × 18 من الآحاد. أعد تجميع 18 من الآحاد في صورة 1 من أجزاء من عشرة و 8 من الآحاد. اضرب أجزاء من عشرة: 1 من أجزاء من عشرة 3 = 3 × من أجزاء من عشرة. اجمع أي عشرات جديدة:

3 من أجزاء من عشرة + 1 من أجزاء من عشرة = 4 من أجزاء من عشرة. اضرب أجزاء من مئة: 4 من أجزاء من مئة

12 = 3 × من أجزاء من مئة. الإجابة هي 1,248.



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

131A_136_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch2.indd 132 8/19/2016 11:57:16 AM

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

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

- **قريب من المستوى** قم بتكليف الطلاب بالتمارين 18 ,(فردي) 17-3.
- **ضمن المستوى** قم بتكليف الطلاب بالتمارين 18-15 ,(زوجي) 14-2.
- **أعلى من المستوى** قم بتكليف الطلاب بالتمارين 18-8.

خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في تذكر متى ينبغي جمع أجزاء من عشرة أو أجزاء من مئة المعاد تجميعها. اشرح لهم مسألة باستخدام مكعبات نظام عد أجزاء من عشرة بحيث يتمكنون من التحقق من أن أجزاء من عشرة أو أجزاء من مئة المعاد تجميعها غير موجودة في المجموعات التي يتم ضربها، وبالتالي يتم جمعها بعد إجراء عملية الضرب.

حل المسائل

5 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 15 قد يعتقد الطلاب أن التقدير سيكون مناسبًا لهذه الحالة. يمكن استخدامه للتحقق من صحة الحل، لكن تحتاج المسألة إلى إجابة محددة.

2 التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 17 ينبغي على الطلاب الاستعانة بالتقدير للتحقق مما إذا كانت الإجابة صحيحة. شجع الطلاب على حل المسألة لإيجاد الإجابة الصحيحة.

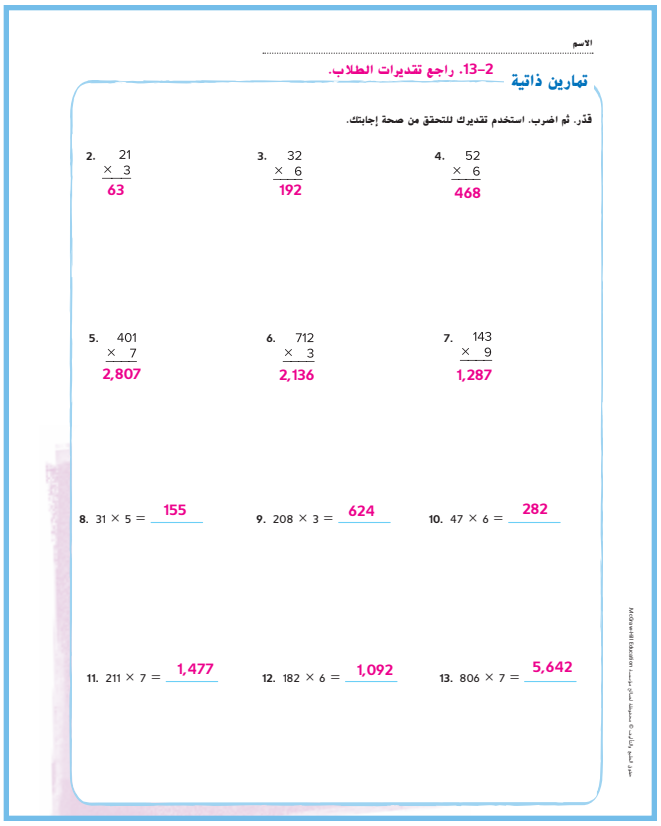
الاستفادة من السؤال الأساسي

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

التقويم التكويني

بطاقات التطبيق اطلب من الطلاب كتابة تطبيق واحد على الأقل من الحياة اليومية للضرب في أعداد مكونة من رقم واحد.

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



الاسم .....

تمارين ذاتية 2–13. راجع تقديرات الطلاب.

قدّر. ثم اضرب. استخدم تقديرك للتحقق من صحة إجابتك.

2. 21 × 3 = 63
3. 32 × 6 = 192
4. 52 × 6 = 468
5. 401 × 7 = 2,807
6. 712 × 3 = 2,136
7. 143 × 9 = 1,287
8. 31 × 5 = 155
9. 208 × 3 = 624
10. 47 × 6 = 282
11. 211 × 7 = 1,477
12. 182 × 6 = 1,092
13. 806 × 7 = 5,642

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

حل المسائل

14. يمكن أن تحمل طائرة واحدة من طراز 747 حوالي 420 مسافرًا. كم يبلغ إجمالي المسافرين الذي يمكن أن تحملهم ثلاث طائرات؟
1,260 مسافرًا

15. **الممارسة 5** **استخدام أدوات الرياضيات** يوجد في إحدى القاعات 9 صفوف من المقاعد مع 18 مقعدًا في كل صف. توجد أيضًا 6 صفوف من المقاعد مع 24 مقعدًا في كل صف. كم عدد المقاعد الموجودة في القاعة؟ قدّر أولاً. ثم تحقق من مدى صحة الحل.
306 مقعد؛ راجع تقديرات الطلاب.

16. اشترت سها 14 علبة من طعام القطط. ثمن كل علبة 8 أونصات. كم يبلغ إجمالي أونصات طعام القطط الذي اشترته؟
112 أونصة

الإجابات النموذجية: 17، 18

17. **الممارسة 2** **استخدام الحس العددي** ضربت كاميليا 842 في 3 وحصلت على 3,326. كيف يمكنها التحقق من أن إجابتها صحيحة؟
بتقريب 842 إلى 800. ينبغي أن يكون الناتج حوالي 3 × 800 أو 2,400.
إذًا، الإجابة غير صحيحة.

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما الإجراء المحدد للضرب في عدد مكون من رقم واحد؟
اضرب الآحاد وأجزاء من عشرة وأعد تجميعها إذا لزم الأمر. واصل في حالة وجود أي أجزاء من مئة.

131A_136_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch2.indd 134 8/19/2016 11:57:18 AM

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: جدول الضرب، أقلام رصاص، ورق

قم بتعليق جدول الضرب الكبير في الصف ليرجع إليه الطلاب.

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. ينبغي تبديل الأدوار، بأن تطلب من أحد الطلاب ابتكار مسألة ضرب، ومن الآخر حل المسألة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مكعبا أعداد، أقلام رصاص، ورق

اطلب من الطلاب اللعب في مجموعات ثنائية. يدحرج الطالب الأول مكعبات الأعداد ويستخدم الأعداد المدحرجة في صورة عوامل. سيسجلون ناتج الضرب في أعلى الصفحة. يدحرج الطلاب الثاني المكعب ويسجل الأعداد.

يتبادل الطلاب بعد ذلك الأدوار في دحرجة أحد مكعبات الأعداد مرة واحدة لكل دور. بعد كل دحرجة، يضرب الطالب العدد المتدحرج في ناتج ضرب عمليات الدحرجة السابقة. يفوز الطالب الذي يصل إلى 1,000 أولاً.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة مرقمة من 0–9

أعطِ كل ثنائي أو مجموعة من الطلاب مجموعة من البطاقات التي تحمل أعدادًا من 0 إلى 9. يقوم أحد الطلاب بدور التاجر ويوزّع ثلاث بطاقات على كل لاعب. سيستخدم اللاعبون البطاقات الثلاث لتكوين عدد مكون من رقمين وعدد مكون من رقم واحد، وسيتم ضربهما لإيجاد أكبر ناتج ضرب ممكن. وسيقومون بضرب هذه الأعداد معًا، وتكون هذه هي درجاتهم. سيستمر الطلاب في لعب الجولات حتى تكتمل خمس جولات أو ينتهي الوقت. يفوز الطالب صاحب الدرجة الأعلى.

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

131A_136_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch2.indd 1 8/19/2016 11:57:18 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

3 التحقق من صحة الحل

التمرين 4 اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجية التي استخدموها لحل المسألة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A تم ضرب 36×6

B صحيح

C تم ضرب 30×5

D تم جمع $36 + 5$

التقويم التكويني

كتابة سريعة اطلب من الطلاب كتابة جمل قليلة عن كيف ساعدت المفاهيم المستخلصة من الدروس السابقة على فهم الدرس الذي تم تناوله بالشرح اليوم.

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

الاسم .....

الدرس 9

الضرب في أعداد مكونة من رقم واحد

واجباتي المنزلية

مساعد في الواجب المنزلي

يعادل طول شجرة الصبار الأكبر في العالم 5 مرات من طول شجرة الصبار المشار إليها.
كم يبلغ طول شجرة الصبار الأكبر في العالم؟

أوجد ناتج 5×15

قدّر $100 = 5 \times 20$

1 اضرب الآحاد.

5 آحاد $\times$ $5 = 25$ من الآحاد

أعد تجميع 25 من الآحاد في صورة 2 من أجزاء من عشرة و5 من الآحاد.

2 اضرب أجزاء من عشرة.

1 من أجزاء من عشرة $\times$ $5 = 5$ من أجزاء من عشرة

اجمع أي أجزاء من عشرة جديدة.

5 من أجزاء من عشرة $+$ 2 من أجزاء من عشرة $= 7$ من أجزاء من عشرة

إذًا، يبلغ طول شجرة الصبار الأكبر في العالم 75 قدمًا.

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 2\ \ } \\ 15 \\ \times\ 5 \\ \hline 75 \end{array}$$

تحقق قارن الحل مع التقدير. $75 \approx 100$

تمرين

1–3. راجع تقديرات الطلاب.

قدّر. ثم اضرب. استخدم تقديرك للتحقق من صحة إجابتك.

1. 18×8 — **144**

2. 72×4 — **288**

3. 341×4 — **1,364**

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

حل المسائل

4. الممارسة 3 التحقق من صحة الحل ركض حسن مسافة 440 ياردة ومسافة 220 ياردة في حلبة السباق. توجد 3 أقدام في الياردة الواحدة. ما إجمالي عدد الأقدام التي قطعها حسن؟ قدّر أولاً. ثم تحقق من صحة الحل.

1,980 قدمًا، راجع عمل الطلاب.

5. أحضر كل طالب في صف العلوم الذي تدرسه المعلمة أماني 3 كتب لغرض التبرع. إذا كان هناك 25 طالبًا في الصف، فكم عدد الكتب الإجمالية التي جمعوها؟

75 كتابًا

6. تجهز ياسمين وخولة الصفوف لحفلة التخرج. يجهزا 24 صفًا مع 6 مقاعد في كل صف. كم يبلغ إجمالي الأشخاص الذين تستوعبهم الكراسي في الصفوف؟

144 شخصًا

7. أخرجت أسماء سلحفاتها من الحوض المخصص لها لمدة 15 دقيقة في كل مساء لمدة 7 أيام. كم يبلغ إجمالي الدقائق التي أخرجت فيها سلحفاتها من الحوض المخصص لها؟

105 دقائق

تمرين على الاختبار

8. يحتوي المطعم على 36 طاولة. إذا أمكن جلوس خمسة أشخاص على كل طاولة، فكم عدد الأشخاص الذين يمكنهم الجلوس في المطعم؟

Ⓐ 216 شخصًا

Ⓑ 180 شخصًا

Ⓒ 150 شخصًا

Ⓓ 41 شخصًا

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

131A_136_UAE_Math Grade 5_Vol 1_TE_718129_ch2.indd 136 8/19/2016 11:57:19 AM