الدرس 3

نشاط عملي

استخدام خاصية التوزيع في الضرب

التركيز

اضرب عددًا كليًا مكونًا من أربعة أرقام في عدد كلي مكون من رقم واحد، واضرب عددين مكونين من رقمين، باستخدام الإستراتيجيات المعتمدة على القيمة المكانية وخصائص الممارسات. اشرح الإستراتيجية وأسباب اختيارها.

الممارسات

3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية
7 إيجاد البنية واستخدامها
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عنه

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمجال التركيز المهم التالي: I. تطوير الفهم والطلاقة في عمليات المضاعفة متعددة الأرقام، وتطوير الفهم لعمليات القسمة لإيجاد نواتج القسمة التي تتضمن قيم مقسومة متعددة الأرقام.

الدّقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى I *استيعاب المفاهيم*	*الرسم*
المستوى I تطبيق *المفاهيم*.	*التمارين 1-10*

الاستعداد

هدف الدرس

أن يتعرف الطلاب على عملية ضرب الأعداد المكونة من رقمين.

مراجعة

مسألة اليوم

يتعلم علي معنى القيمة المكانية. ويعتقد أن 324,628 أكبر من 324,645 لأن 8 أكبر من 5. هل هذا صحيح؟ لا اشرح. ينبغي أن يقارن الأعداد في منزلة العشرات.
324,628 < 324,645 لأن 4 عشرات أكبر من 2 عشرات.

7 **استخدام البنية** *ما الأفكار التي تعلمناها من قبل وأفادتنا في حل هذه المسألة؟*
الإجابة النموذجية: المقارنة وتقريب الأعداد

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch5.indb 1 17/08/2016 10:21:00

الرسم

ستحتاج إلى

- أقلام ألوان

قبل البدء، حل التمرين الموجود أعلى الصفحة في كتاب الطالب والذي يطابق نموذج المساحة. اطلب من الطلاب أن يدونوا ذلك في دفاترهم بينما تحلون المثال معًا.

ستستخدم خاصية التوزيع لشرح عملية ضرب الأعداد المكونة من رقمين في هذا النشاط.

اطلب من الطلاب أن يلتزموا بالخطوة 1 لتمييز نموذج المساحة لتوضح المسألة 15 × 12.

في الخطوة 2، افصل العشرات والآحاد في العامل الواحد. يمكن فصل 15 إلى 10 و 5.

في الخطوة 3، حل باقي المسألة مع الطلاب بينما يدوّن الطلاب الحل في كتبهم.

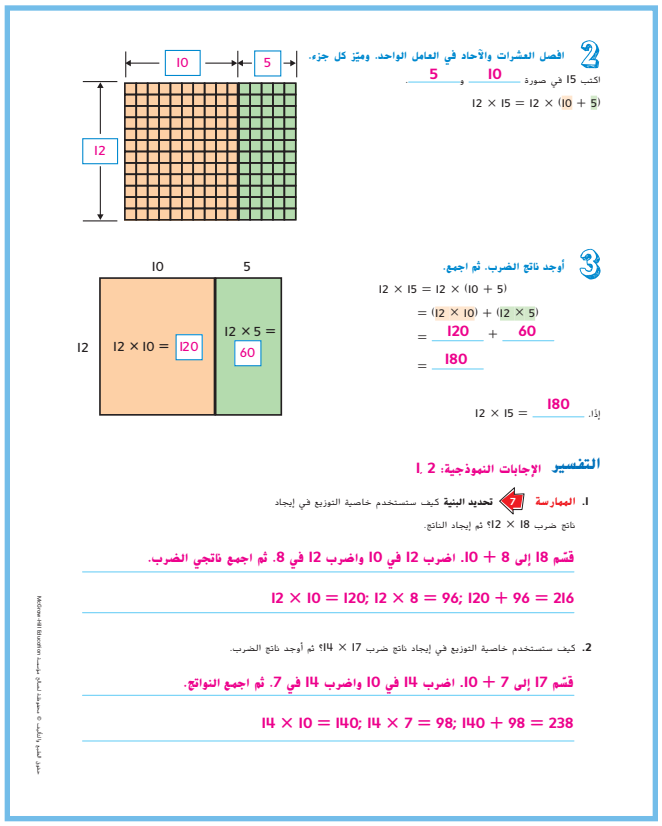
5 **استخدام الأدوات الملائمة** *ناقش طريقتي التمثيل بالنماذج المستخدمتين في حل هذه المسألة. واشرح لماذا كانتا فعالتين.* نموذج المساحة/مصفوفة مستطيلة، معادلات؛ نعم؛ أصبح فهم خاصية التوزيع أوضح الآن، لأنني لدي نموذج وصورة معادلة في ذهني.

التفسير

7 **استخدام البنية**

تمرين 1 *هل هناك أي أجزاء في خاصية التوزيع تريد التخلص منها أو تبسيطها؟ اشرح.*

اسمح للطلاب بمشاركة أي أفكار لديهم عن خاصية التوزيع.



الاسم .....

الدرس 3

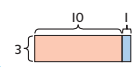
السؤال الأساسي

كيف يمكنني الضرب في عدد مكون من رقمين؟

نشاط عملي

استخدام خاصية التوزيع في الضرب

لقد استخدمت خاصية التوزيع لإيجاد ناتج ضرب عدد مكون من رقمين وآخر مكون من رقم واحد.



$3 \times 11 = 3 \times (10 + 1)$

$= (3 \times 10) + (3 \times 1)$

$= 30 + 3$

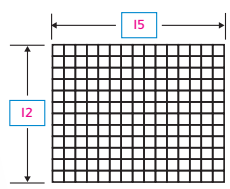
$= 33$

يمكنك أيضًا استخدام خاصية التوزيع لإيجاد ناتج ضرب عدد مكون من رقمين وآخر مكون من رقمين.

الرسم

أوجد ناتج ضرب 15 × 12

1 ميّز 12 و 15 بوصفهما أبعاد نموذج المساحة.



حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة MidMarket Education Digital Light Source, Inc.

2 افصل العشرات والآحاد في العامل الواحد، وميّز كل جزء.

اكتب 15 في صورة 10 و 5.

$12 \times 15 = 12 \times (10 + 5)$

3 أوجد ناتج الضرب، ثم اجمع.

$12 \times 15 = 12 \times (10 + 5)$

$= (12 \times 10) + (12 \times 5)$

$= 120 + 60$

$= 180$

إذًا، $12 \times 15 =$ 180.

التفسير الإجابات النموذجية: 2 ،1

1. **الممارسة** **تحديد البنية** كيف ستستخدم خاصية التوزيع في إيجاد ناتج ضرب 18 × 12؟ ثم إيجاد الناتج.

قسّم 18 إلى 8 + 10. اضرب 12 في 10 واضرب 12 في 8. ثم اجمع ناتجي الضرب.

$12 \times 10 = 120$; $12 \times 8 = 96$; $120 + 96 = 216$

2. كيف ستستخدم خاصية التوزيع في إيجاد ناتج ضرب 17 × 14؟ ثم أوجد ناتج الضرب.

قسّم 17 إلى 7 + 10. اضرب 14 في 10 واضرب 14 في 7. ثم اجمع النواتج.

$14 \times 10 = 140$; $14 \times 7 = 98$; $140 + 98 = 238$

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة MidMarket Education

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إكمال التمارين الواردة بصفحة **التدريب** في مجموعات ثنائية. بالنسبة للتمارين من 4 إلى 6، اطلب من أحد الطلاب أن يرسم نموذج مساحة واجعل الطالب الآخر يحل المسألة باستخدام خاصية التوزيع. ثم يتبادل الطلاب الأدوار. تابع تقدم الطلاب أثناء حل التمارين، مع التوجيه والتدخل إذا لزم الأمر.

التطبيق

استخدم التمارين لتحسن مهارات حل المسائل وكيفية استخدام خاصية التوزيع في الضرب.

7 استخدام البنية

تمرين 7 شجّع الطلاب على استخدام منطقة "الحل!" لرسم نموذج مساحة إذا لزم الأمر.

3 تحقق من مدى صحة الحل

تمرين 9 شجّع الطلاب على إعادة حل المسألة لإيجاد الخطأ.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يوفر التمرين **كتابة فقرة** فرصة للطلاب لكي يعبروا عن موضوع معين، وبناء الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

الاسم .....

التدريب نماذج المساحة النموذجية: 4–6

ارسم نموذج مساحة. ثم استخدم خاصية التوزيع لإيجاد كل ناتج ضرب.

3. أوجد ناتج ضرب 36×24

	20	4
36	720	144

$36 \times 24 = 36 \times (20 + 4)$
$= (36 \times 20) + (36 \times 4)$
$= 720 + 144$
$= 864$

4. أوجد ناتج ضرب 47×19

	10	9
47	470	423

$47 \times 19 = 47 \times (10 + 9)$
$= (47 \times 10) + (47 \times 9)$
$= 470 + 423$
$= 893$

5. أوجد ناتج ضرب 52×11

	10	1
52	520	52

$52 \times 11 = 52 \times (10 + 1)$
$= (52 \times 10) + (52 \times 1)$
$= 520 + 52$
$= 572$

6. أوجد ناتج ضرب 46×22

	20	2
46	920	92

$46 \times 22 = 46 \times (20 + 2)$
$= (46 \times 20) + (46 \times 2)$
$= 920 + 92$
$= 1{,}012$

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة أبوظبي للتعليم

التطبيق

استخدم خاصية التوزيع في الحل.

7. **المهارسة** **تعريف البنية** يوجد 15 نوعًا من الحيوانات في كل جزء من حديقة الحيوان. وتنقسم الحديقة إلى 12 جزءًا. فكم عدد أنواع الحيوانات في الحديقة كلها؟

180 نوعًا من الحيوانات

8. اكتب عبارة الضرب لنموذج. ثم أوجد ناتج الضرب.

	10	7
12		

12 × 17 = 204

الإجابات النموذجية: 9, 10

9. **المهارسة** **البحث عن الخطأ** رسم حسن نموذجًا لإيجاد ناتج ضرب 25×11 ابحث عن الخطأ في إجابته وصححه.

	10	1
25	200	25

200 + 25 = 225

حَسب حسن ناتج 10 × 25 وكانت النتيجة 200، وليس 250. وستكون المعادلة

250 + 25 = 275

اكتب فقرة

10. لماذا تناسب خاصية التوزيع عملية ضرب عدد مكون من رقمين؟ اشرح.

يساعد تحليل العوامل في جعل الأعداد أسهل في الضرب.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة أبوظبي للتعليم

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch5.indb 296 17/08/2016 10:21:02

4 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 الفرضيات**

تمرين 4 و 5 اسمح للطلاب بمشاركة رسوماتهم وحساباتهم في مجموعات صغيرة. قارن وناقش الاختلافات بين حلول الطلاب.

التفكير والتوضيح

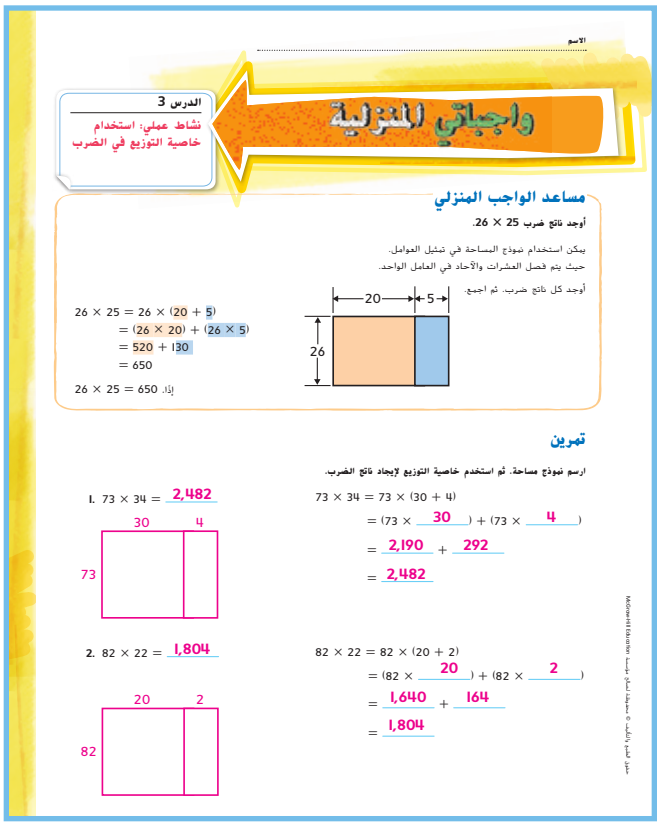
ماذا لاحظت في حجم الأقسام في نموذج المساحة؟ الإجابة النموذجية: يتناسب حجم كل قسم مع القيمة التي يمثلها.

8 **الاستنتاجات المتكررة**

ما الشيء المشترك بين خاصية التوزيع ونماذج المساحة؟ الإجابة النموذجية: تنطوي كلتا الإستراتيجيتين على إيجاد نواتج الضرب الجزئية وجمعها معًا.

توسيع المفهوم

استخدم نموذج مساحة لإيجاد ناتج ضرب 36 × 124. راقب عمل الطلاب: 4,464



الاسم .....

الدرس 3
نشاط عملي: استخدام خاصية التوزيع في الضرب

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج ضرب 25 × 26.

يمكن استخدام نموذج المساحة في تمثيل العوامل، حيث يتم فصل العشرات والآحاد في العامل الواحد.

أوجد كل ناتج ضرب. ثم اجمع.

$26 \times 25 = 26 \times (20 + 5)$
$= (26 \times 20) + (26 \times 5)$
$= 520 + 130$
$= 650$

إذًا، $26 \times 25 = 650$

تمرين

ارسم نموذج مساحة. ثم استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب.

$73 \times 34 = 73 \times (30 + 4)$
$= (73 \times$ 30 $) + (73 \times$ 4 $)$
$=$ 2,190 $+$ 292
$=$ 2,482

1. $73 \times 34 =$ 2,482

	30	4
73		

$82 \times 22 = 82 \times (20 + 2)$
$= (82 \times$ 20 $) + (82 \times$ 2 $)$
$=$ 1,640 $+$ 164
$=$ 1,804

2. $82 \times 22 =$ 1,804

	20	2
82		

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة أبوظبي للتعليم

ارسم نموذج مساحة. ثم استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج الضرب.

$18 \times 39 =$ 18 $\times (30 + 9)$
$=$ 18 $\times$ 30 $) +$
$($ 18 $\times$ 9 $)$
$=$ 540 $+$ 162
$=$ 702

3. $18 \times 39 =$ 702

	30	9
18		

حل المسائل

4. يوجد 48 مسمارًا في صندوق واحد. فكم مسمارًا في 17 صندوقًا؟

816 مسمارًا

$17 \times 48 =$ 17 $\times (40 + 8)$
$=$ 17 $\times$ 40 $) +$
$($ 17 $\times$ 8 $)$
$=$ 680 $+$ 136
$=$ 816

	40	8
17		

5. في كل دفتر 64 صفحة. فكم إجمالي عدد الصفحات في 33 دفترًا؟

2,112 صفحة

$33 \times 64 =$ 33 $\times (60 + 4)$
$=$ 33 $\times$ 60 $) +$
$($ 33 $\times$ 4 $)$
$=$ 1,980 $+$ 132
$=$ 2,112

	60	4
33		

6. يوجد في كل برطمان 55 زرًا. وهناك 16 برطمانًا على الرف. فكم زرًا في جميع البرطمانات؟

880 زرًا

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة أبوظبي للتعليم

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch5.indb 298 17/08/2016 10:21:03