الدرس 8

نشاط عملي

خاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية

التركيز

أوجد نواتج القسمة ذات الأعداد الكلية وباقي القسمة الذي يحتوي على قيم مقسومة تصل إلى أربعة أرقام وقيم مقسوم عليها تحتوي على رقم واحد، باستخدام الإستراتيجيات القائمة على القيمة المكانية وخصائص العمليات والعلاقة بين الضرب والقسمة أو أي من ذلك. اشرح الإستراتيجية وأسباب اختيارها.

الممارسة

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية
6 مراعاة الدقة
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عنه

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمجال التركيز المهم التالي: **1**. تطوير الفهم والتمرس في عمليات الضرب متعددة الأعداد، وتطوير فهم عملية القسمة لإيجاد نواتج القسمة عند استخدام مقسوم متعدد الأعداد.

الدقّة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس.

ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية الممارسة الموسَّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى **1** *استيعاب المفاهيم* — *الرسم؛ التجربة*
المستوى **2** *تطبيق المفاهيم* — *التمارين 1–14*

الاستعداد

هدف الدرس

أن يستخدم الطلاب خاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية في القسمة.

مراجعة

مسألة اليوم

ناتج ضرب عددين يساوي 1,500. الفرق بين العددين يساوي 20. ما هي تلك الأعداد؟ اكتب الحل هنا.

30, 50؛ الإجابة النموذجية: $1{,}500 = 30 \times 50$, $20 = 30 - 50$

1 **فهم المسائل** اطلب من الطلاب إعادة النظر في المسألة. اسألهم ما الإستراتيجية التي استخدموها لحل المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

مفردات جديدة

النواتج الجزئية للقسمة (partial quotients)

النشاط

- اطلب من الطلاب إكمال النشاط على ظهر "بطاقات المفردات".
- اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لمناقشة إجاباتهم عن النشاط.
- **8** **الاستنتاج المتكرر** أنت تعرف طريقة استخدام إستراتيجية حواصل الضرب الجزئية. نواتج القسمة الجزئية شبيهة بحواصل الضرب الجزئية. كوّن فرضية بخصوص أوجه التشابه التي تعتقد أنها قد تكون بينهما. الإجابة النموذجية: يوجد ناتج القسمة لكل قيمة مكانية على حدة.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch6.indb 1 17/08/2016 10:59:45

2 التدريس

ارسمها

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب 4 ÷ 484 على السبورة.

يمكننا وضع نموذج العدد 484 في صورة (4 + 80 + 400) لتسهيل عملية القسمة.

اكتب 4 + 80 + 400 = 484 على السبورة. ارسم رسمًا تخطيطيًا مشابهًا للرسم الموجود في كتاب الطالب والذي يوضح مستطيلاً مقسمًا وعليه علامات بالأعداد 400 و 80 و 4.

اقسم كل قسم على 4. ما ناتج 400 ÷ 4؟ 100

ما ناتج 80 ÷ 4؟ 20 *ما ناتج 4 ÷ 4؟* 1

تحقق من أن الطلاب يضيفون عدد الأصفار الصحيح لكل ناتج قسمة.

1 **فهم طبيعة المسائل** *كيف يمكنك تقسيم أحد مضاعفات العدد 10؟* الإجابة النموذجية: أقسم المعطى الأساسي ثم أضيف العدد الصحيح من الأصفار.

اجمع نواتج القسمة. ما ناتج 100 + 20 + 1؟ 121

إذًا ما ناتج 484 ÷ 4؟ 121

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ 121 × 4 = 484

استمر في مناقشة نواتج القسمة الجزئية.

جرّب ذلك

اقرأ المثال بصوت مرتفع. أرشد الطلاب أثناء حل 5 ÷ 625. اقترح عليهم أن يأخذوا الأعداد المتوافقة بعين الاعتبار عند استخدام نواتج القسمة الجزئية.

ما العدد الأقرب إلى 625 الذي يتوافق مع 5؟ الإجابة النموذجية: 500

ما العدد الأقرب إلى 125 الذي يتوافق مع 5؟ الإجابة النموذجية: 100

ما الذي تلاحظه بشأن العددين 25 و 5؟ الإجابة النموذجية: إنهما عددان متوافقان بالفعل حيث إن العدد 5 يمثل أحد عوامل العدد 25.

اجمع الآن نواتج القسمة الجزئية. ما ناتج 100 + 20 + 5؟ 125

6 **مراعاة الدقة** *كيف تعرف أن إجابتك منطقية؟ ما الإستراتيجية التي ستراعي استخدامها؟* شجّعهم عند الضرورة على اكتشاف الأخطاء المحتملة في طريقة تفكيرهم.

تحدث عن هذه الطريقة

3 **بناء الفرضيات** ساهم في تيسير مناقشة بخصوص تمارين **تحدث عن هذه الطريقة** لمساعدة الطلاب في الربط بين الإستراتيجيتين. ساعد الطلاب لبناء نماذج المساحة الخاصة بهم. اقترح عمل مستطيل كبير ثم تقسيمه إلى ثلاثة أقسام تكون متناسبة مع الأعداد.

الاسم .....

الدرس 8

السؤال الأساسي
كيف تؤثر القسمة على الأعداد؟

نشاط عملي

خاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية

لقد استخدمت خاصية التوزيع في الضرب.
وقد تساعدك أيضًا في القسمة.

الرسم

ذهب فارس وإخوته الثلاثة جميعًا لقضاء الإجازة في أماكن متنوعة. سافروا مسافة 484 كيلومترًا إجمالاً. وقد سافر كل واحد منهم المسافة ذاتها. فكم عدد الكيلومترات التي قطعها كل واحد منهم؟

أوجد ناتج 4 ÷ 484

1 **ضع نموذج العدد 484 في صورة (4 + 80 + 400).**

400	80	4

2 **اقسم كل قسم على 4.** اكتب كل ناتج قسمة فوق الشريط.

100	20	1
400	80	4

4 ÷ 400 = 100
80 ÷ 4 = 20
4 ÷ 4 = 1

3 **اجمع نواتج القسمة.** 100 + 20 + 1 = 121

484 ÷ 4 = 121

إذًا، قطع كل واحد منهم مسافة 121 كيلومترا.

تحقق استخدم الضرب للتحقق من مسألة القسمة.

484 ÷ 4 = 121
121 × 4 = 484

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح شركة ماكجرو هيل للتعليم

نواتج القسمة الجزئية طريقة قسمة يتم فيها تقسيم المقسوم إلى أجزاء يسهل قسمتها.

التجربة

يوجد 625 قطعة صابون. ستستوعب كل علبة هدايا 5 قطع من الصابون. كم عدد علب الهدايا التي يمكن تعبئتها بالصابون؟

أوجد ناتج 5 ÷ 625 باستخدام نواتج القسمة الجزئية.

1 **اقسم المئات.**

العدد 500 قريب من العدد 625 ومتوافق مع العدد 5.
اقسم 500 على 5.
100 يمثل ناتج قسمة جزئي.

اطرح 500 من 625.

2 **اقسم العشرات.**

العدد 100 قريب من العدد 125 ومتوافق مع العدد 5.
اقسم 100 على 5.
20 يمثل ناتج قسمة جزئي.

اطرح 100 من 125.

3 **اقسم الآحاد.**

اقسم 25 على 5.
5 يمثل ناتج قسمة جزئي.

إذًا، يمكن صناعة 125 علبة هدايا.

نواتج القسمة الجزئية

5)625
− 500 ← 100
125
− 100 ← 20
25
− 25 ← 5
0

4 **اجمع نواتج القسمة الجزئية.**

100 + 20 + 5 = 125

625 ÷ 5 = 125

التفسير

1. ارسم نموذج مساحة يمكن استخدامه لإيجاد ناتج 2 ÷ 346 باستخدام خاصية التوزيع.

2. **الممارسة 4** **تبرير الاستنتاج** ما مدى التشابه بين نواتج القسمة الجزئية وحواصل الضرب الجزئية؟

الإجابة النموذجية: كلتا الطريقتين تقسم الأعداد إلى أجزاء لحل المسألة ثم تجمعها مرة أخرى مع بعضها.

	150	20	3
2	300	40	6

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح شركة ماكجرو هيل للتعليم

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch6.indb 374 17/08/2016 10:59:46

3 التمرين والتطبيق

تدريب عملي

اطلب من الطلاب إتمام التمارين الموجودة في صفحة **تدريب عملي** كل طالب بمفرده أو في مجموعات زوجية أو مجموعات صغيرة. سيحتاج الطلاب إلى استخدام نماذج المساحة لحل التمارين 3-6. قد ترغب في أن تطلب منهم عمل نماذج المساحة لجميع المسائل.
تحقق لتتأكد أن الطلاب يفهمون طريقة استخدام القيمة المكانية لقسمة كل عدد في نموذج المساحة. تابع تقدم الطلاب أثناء حل التمارين، مع التوجيه والتدخل إذا لزم الأمر.

طبقها

استخدم التمارين لتعزيز مهارات حل المسائل وطريقة استخدام نماذج المساحة وخاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية لقسمة الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام.

5 استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 12-9 اقترح على الطلاب استخدام نماذج المساحة لحل هذه التمارين. وكذلك قدم للطلاب ورقة رسم بياني لتوضيح الحل.

6 مراعاة الدقة

التمرين 13 اطلب من الطلاب استخدام نواتج القسمة الجزئية لإيجاد ناتج 180 ÷ 4.
ثم اجعلهم يقارنون إجاباتهم بالخيارات في المسألة لتحديد أي الخيارات أكثر منطقية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

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

الاسم .....

التدريب

اقسم. استخدم خاصية التوزيع. أكمل نماذج المساحة.

4. 848 ÷ 4

	200	10	2
4	800	40	8

200 + 10 + 2 = 212

848 ÷ 4 = 212

3. 624 ÷ 2

	300	10	2
2	600	20	4

300 + 10 + 2 = 312

624 ÷ 2 = 312

اقسم. استخدم خاصية التوزيع. ارسم نماذج المساحة.

6. 442 ÷ 2

	200	20	1
2	400	40	2

200 + 20 + 1 = 221

442 ÷ 2 = 221

5. 669 ÷ 3

	200	20	3
3	600	60	9

200 + 20 + 3 = 223

669 ÷ 3 = 223

الطرق النموذجية: 7, 8

اقسم. استخدم خاصية التوزيع أو نواتج القسمة الجزئية.

8. 4)924

− 800	200
124	
− 120	30
4	
− 4	1
0	

200 + 30 + 1 = 231

7. 7)826

− 700	100
126	
− 70	10
56	
− 56	8
0	

100 + 10 + 8 = 118

McGraw-Hill Education ©حقوق الطبع والنشر محفوظة لصالح شركة ماكجرو هيل للتعليم

التطبيق!

استخدم خاصية التوزيع أو نواتج القسمة الجزئية لحل التمارين 11-9.

9. يحتاج والد مازن AED 165 لشراء حقيبة جديدة. إذا كان يدخر مبلغًا متساويًا لمدة 3 أسابيع، فكم يدخر في الأسبوع؟

AED 55

10. يحضر 567 شخصًا مباراة كرة السلة.
تقسم المدرجات إلى 9 أقسام. ويوجد عدد متساو من الأشخاص في كل قسم.
فكم عدد الأشخاص في كل قسم؟

63 شخصًا

11. **الممارسة 5** **استخدام أدوات الرياضيات** جيزت السيدة أسماء 224 كعكة في مخبزها، وهي تضعهم في صفين في علب العرض لديها. كم عدد الكعك في كل صف؟

112 كعكة

12. في التمرين 10. لماذا لا يمكن استخدام خاصية التوزيع لحل المسألة؟

500 و 60 و 7 لا تقبل القسمة على 9.

13. **الممارسة 6** **الشرح لزميل** عند إيجاد ناتج 180 ÷ 4. فهل 40 أم 60 تمثل الناتج الجزئي الأكثر منطقية؟ اشرح إجابتك لزميل.

40، لأن 160 = 4 × 40 160 قريبة من 180.

كتابة نبذة

14. لماذا تعد خاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية مفيدة عند القسمة؟

هذه الإستراتيجيات تتيح رؤية القيمة المكانية لكل عدد لتسهيل قسمته.

McGraw-Hill Education ©حقوق الطبع والنشر محفوظة لصالح شركة ماكجرو هيل للتعليم

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch6.indb 376 17/08/2016 10:59:47

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

5 **استخدام الأدوات الملائمة**

التمرين 3 اسمح للطلاب بمشاركة الإستراتيجية والأدوات التي استخدموها لتصور ذلك التمرين.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب كذلك الرجوع إلى "بطاقة مفرداتي" لمزيد من المساعدة.

فكّر ووضح

اجعل الطلاب يستخدمون خاصية التوزيع أو نواتج القسمة الجزئية لإيجاد ناتج 5 ÷ 655.

اطلب منهم توضيح كيفية حل المسألة. I3I؛ راجع عمل الطلاب.

الاسم .....

الدرس 8

نشاط عملي: خاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد ناتج 5 ÷ 375

يمكن استخدام خاصية التوزيع ونموذج المساحة في القسمة.

1 ضع نموذجًا للعدد 375 في صورة (300 + 70 + 5).

2 اقسم كل قسم على 5.

3 اجمع نواتج القسمة الجزئية.

60 + 14 + 1 = 75

375 ÷ 5 = 75

إذًا، 375 ÷ 5 = 75

تحقق

اضرب للتحقق من إجابتك.

375 = 75 × 5. إذًا الإجابة صحيحة.

تمرين

اقسم. استخدم خاصية التوزيع. أكمل نماذج المساحة.

1. 639 ÷ 3

200 + 10 + 3 = 213

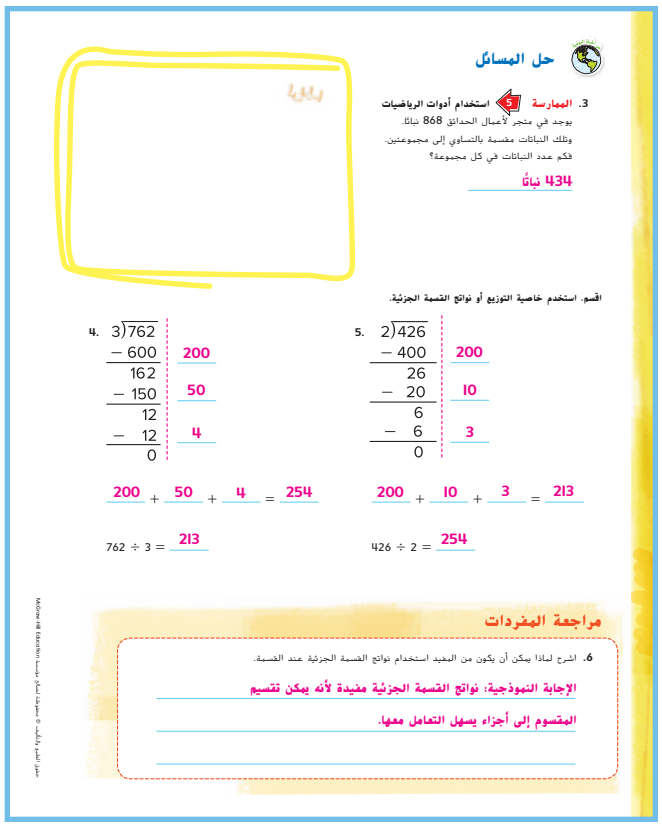
639 ÷ 3 = 213

2. 336 ÷ 6

50 + 5 + 1 = 56

336 ÷ 6 = 56

Macmillan Education تحت ترخيص لمحمد أسامة © حقوق النشر والطبع



حل المسائل

3. **الممارسة 5** **استخدام أدوات الرياضيات**

يوجد في متجر لأعمال الحدائق 868 نباتًا.

وتلك النباتات مقسمة بالتساوي إلى مجموعتين.

فكم عدد النباتات في كل مجموعة؟

434 نباتًا

اقسم. استخدم خاصية التوزيع أو نواتج القسمة الجزئية.

4. 3)762

− 600	200
162	
− 150	50
12	
− 12	4
0	

200 + 50 + 4 = 254

762 ÷ 3 = 213

5. 2)426

− 400	200
26	
− 20	10
6	
− 6	3
0	

200 + 10 + 3 = 213

426 ÷ 2 = 254

مراجعة المفردات

6. اشرح لماذا يمكن أن يكون من المفيد استخدام نواتج القسمة الجزئية عند القسمة.

الإجابة النموذجية: نواتج القسمة الجزئية مفيدة لأنه يمكن تقسيم المقسوم إلى أجزاء يسهل التعامل معها.

Macmillan Education تحت ترخيص لمحمد أسامة © حقوق النشر والطبع

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch6.indb 378 17/08/2016 10:59:48