الدرس 3

نشاط عملي

استخدام القيمة المكانية للقسمة

التركيز

إيجاد نواتج القسمة ذات الأعداد الكلية وباقي القسمة لمسائل القسمة التي تحتوي 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. شرح الإستراتيجية وأسباب اختيارها.

الممارسة

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 أدوات ملائمة إستراتيجيًا.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

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 مفاهيم* — *التصميم؛ التجربة*
المستوى 1 *تطبيق المفاهيم* — *التمارين 1-10*

هدف الدرس

يستخدم الطلاب القيمة المكانية والنماذج لتوضيح القسمة على أعداد مكونة من رقم واحد.

مراجعة

مسألة اليوم

تقرأ إيمان كتابا لإي بي وايت بعنوان *Charlotte's Web* *(شبكة شارلوت)*. يضم الكتاب 184 صفحة. إذا كانت تقرأ 10 صفحات في اليوم، فما عدد الصفحات التي يمكن أن تقرأها بعد أسبوع؟ 70 صفحة

كم يومًا ستستغرق تقريبًا في قراءة الكتاب كاملاً؟
حوالي 19 يومًا

1 **فهم طبيعة المسائل** *هل 18 أو 20 يوم إجابات مقبولة أيضًا؟ اشرح.* الإجابات النموذجية: نعم؛ إذا قربنا إلى أقرب عشرة، 180 صفحة ÷ 10 صفحات في اليوم= 18 يومًا؛ وإذا قربنا إلى أقرب مئة، 200 صفحة ÷ 10 صفحات في اليوم = 20 يومًا

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

مفردات جديدة

باقي القسمة (remainder)

النشاط

- اكتب *باقي القسمة* على السّبورة. وضح أن بعض قيم المقسوم عليه لا تقسم قيم المقسوم بالتساوي. والمقدار الذي يتبقى يعرف باسم باقي القسمة.
- تصفح النماذج الموضحة في صفحات الطلاب. تناقش مع الطلاب حول النماذج التي تمثل باقي القسمة، ثم اسألهم كيف عرفوا.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch6.indb 1 17/08/2016 10:59:21

التصميم

ستحتاج إلى

• مكعبات عد العشرات

سنوجد ناتج قسمة العدد 3 ÷ 39 باستخدام مكعبات عد العشرات.

استخدم مكعبات عد العشرات لوضع نموذج لقيمة المقسوم؛ 39.

كم عدد أعمدة العشرات التي تحتاجها؟ وكم عدد وحدات الآحاد؟ 3 أعمدة عشرات؛ 9 وحدات آحاد

اقسم أعمدة العشرات إلى 3 مجموعات متساوية.

كم عدد العشرات في كل مجموعة؟ 1 عشرة

اقسم وحدات الآحاد إلى 3 مجموعات متساوية.

كم عدد الآحاد في كل مجموعة؟ 3 آحاد

يوجد في كل مجموعة 1 عشرات و 3 آحاد، إذا ما هو ناتج قسمة 3 ÷ 39؟ 13

7 **استخدام البنية** في الصف 3، تعلم الطلاب تمييز حقائق القسمة وكتابتها في صورة أعداد، باستخدام كل من إشارة القسمة وقوس القسمة. ذكرهم بأنه عند قراءة مسألة القسمة المكتوبة في القوس، فتلك المسألة تُقرأ من اليسار إلى اليمين.

التجربة

1 **فهم طبيعة المسائل**

ناقش مصطلح *باقي القسمة* مع الطلاب. استخلص أنه ليست كل مسألة قسمة ستؤدي إلى ناتج قسمة بعدد كلي. استخدم الخطوات ذاتها مثل النشاط السابق لقسمة 68 على 5 باستخدام عد العشرات. وضِح أن مكعبات الآحاد المتبقية هي باقي القسمة في تلك المسألة.

تحدث عن هذه الطريقة

2 **التفكير بطريقة تجريدية**

التمرين 1 ساهم في تيسير مناقشة بخصوص تمارين **تحدث عن هذه الطريقة**. ساعد الطلاب لإدراك أنه ليست جميع مسائل القسمة ستقسم بالتساوي وقد يتبقى مقدارٌ، ويسمى بباقي القسمة.

الاسم

الدرس 3

السؤال الأساسي
كيف تؤثر القسمة على الأعداد؟

نشاط عملي
استخدام القيمة المكانية للقسمة

بناء العدد

أوجد ناتج قسمة 3 ÷ 39

1 ضع نموذجًا للمقسوم. 39.
استخدم مكعبات عد العشرات لتوضيح 3 عشرات و 9 آحاد حتى توضح العدد 39.

2 اقسم العشرات.
المقسوم عليه هو 3. إذًا، اقسم العشرات إلى 3 مجموعات متساوية.
يوجد 1 في منزلة العشرات في كل مجموعة.

3 اقسم الآحاد
اقسم الآحاد إلى 3 مجموعات متساوية.
يوجد 3 في منزلة الآحاد في كل مجموعة.
ارسم صورة لعرض المجموعات المتساوية.

يوجد 1 في منزلة العشرات و 3 في منزلة الآحاد في كل مجموعة.

	1	3
3	3	9

أو 39 ÷ 3 = 13

إذًا، ناتج القسمة يساوي 13

© Imagine Learning Mathematics and Education جميع الحقوق محفوظة

التجربة

بعض الأعداد لا تُقسم بالتساوي. يطلق على الكم المتبقي **باقي القسمة**
استخدم مصطلح "باقي القسمة" للإشارة إلى المتبقي من القسمة.

أوجد ناتج 5 ÷ 68 باستخدام مكعبات عد العشرات.

1 **ضع نموذجًا للمقسوم.**
استخدم 6 عشرات و 8 آحاد لتوضح العدد 68.

2 **اقسم العشرات.**
اقسم العشرات إلى 5 مجموعات متساوية. يوجد 1 في منزلة العشرات في كل مجموعة. أعد تكوين مجموعة العشرات المتبقية إلى 10 في الآحاد.
يوجد 18 في الآحاد مع بعضهم.

3 **اقسم الآحاد**
اقسم الآحاد إلى 5 مجموعات متساوية. ارسم صورة لعرض المجموعات المتساوية.

يوجد 1 عشرات و 3 آحاد في كل مجموعة. يتبقى 3 آحاد.

	1	3 R 3
5	6	8

يمكن أيضًا كتابة تلك المسألة بالصورة 68 ÷ 5 = 13 و 3 باقي القسمة

الرقم المتبقي في الآحاد هو باقي القسمة.

إذًا، 13 و 3 باقي القسمة = 68 ÷ 5

التفسير

أ. **الممارسة 2** **الاستنتاج** اشرح معنى وجود باقي القسمة عند القسمة.

الإجابة النموذجية: في القسمة، قد يتبقى عدد في الآحاد بعد إكمال عملية القسمة.

© Imagine Learning Mathematics and Education جميع الحقوق محفوظة

الدرس 3 نشاط عملي: استخدام القيمة المكّانية للقسمة **341–342**

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch6.indb 342 17/08/2016 10:59:22

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين الموجودة في صفحة **تدريب عملي** كل طالب بمفرده أو في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. تحقق لتتأكد أن الطلاب يضعون النماذج بطريقة صحيحة لقيم المقسوم في كل مسألة قبل تكوينهم المجموعات المتساوية. حينما يُكمل الطلاب التمارين، عليك مراقبة تقدمهم وتوفير الإرشاد لهم والتدخل إذا لزم الأمر.

التطبيق

5 استخدام الأدوات الملائمة

استخدم التمارين لتعزيز مهارات حل المسائل وطريقة استخدام مكعبات عد العشرات لتمثيل قسمة الأعداد المكونة من رقم واحد.

4 استخدام نماذج الرياضيات

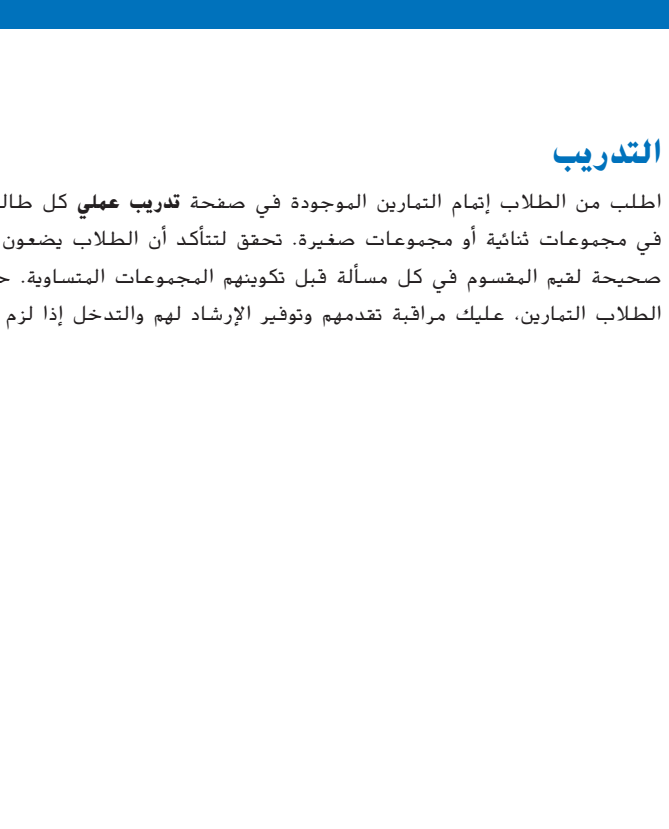
التمارين 7 و 8 سيحتاج الطلاب إلى استخدام مكعبات عد العشرات لإيجاد نواتج القسمة في تلك المسائل. أو شجع الطلاب على رسم نموذج على ورقة ليساعدهم في الحل ثم كتابة المعادلة لتمثيل الموقف.

3 التحقق من مدى صحة الحل

التمرين 9 *استخدم عد العشرات العشري لإيجاد ناتج 4 ÷ 47. استخدم نتائجك لمقارنتها بنتائج مها وابحث عن خطئها.*

الاستفادة من السؤال الأساسي

يتيح تمرين **اكتب فقرة** فرصة للطلاب للتفكير في الموضوع وتكوين فهم مطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.



الاسم

التدريب

اكتب مسألة القسمة الموضحة في كل نموذج.

2. 45 ÷ 3 = 15

3. 57 ÷ 4 = 14 وباقي القسمة 1

استخدم النماذج لإيجاد كل ناتج قسمة. ارسم المجموعات المتساوية.

4. 36 ÷ 2 = 18

يوجد 1 في العشرات و 8 في الآحاد في كل مجموعة.

يساوي الباقي 0.

5. 48 ÷ 3 = 16

يوجد 1 في العشرات و 6 في الآحاد في كل مجموعة.

يساوي الباقي 0.

6. 59 ÷ 4 = 14 و باقي القسمة 3

يوجد 1 في العشرات و 4 في الآحاد في كل مجموعة.

الباقي يساوي 3.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التطبيق!

استخدم النماذج للحل. راجع نماذج الطلاب.

7. يوجد 64 ملصقًا. كل طالب يحصل على 8 ملصقات. كم عدد الطلاب الموجودين؟

8 طلاب

8. يوجد 73 هدية. كل حقيبة يمكن أن تستوعب 9 هدايا. فكم عدد الحقائب الممتلئة؟ كم عدد الهدايا المتبقية؟

يوجد 8 حقائب ممتلئة وستترك هدية واحدة.

9. **الممارسة 3 البحث عن الخطأ** لدى أحد مدربي كلاب البحر 47 وجبة طعام لكلاب البحر. توجد 4 كلاب بحر. لإيجاد عدد الوجبات التي سيحصل عليها كل كلب بحر، رسمت مها صورة في الجانب الأيسر لوضع نموذج لمسألة 47 ÷ 4

انظر إلى رسمة مها. صف خطأها.

الإجابة النموذجية: لم ترسم مها عددًا متساويًا للوجبات في كل مجموعة.

ارسم الصورة الصحيحة لإيجاد ناتج 47 ÷ 4

إذًا، سيتلقى كل كلب بحر 11 وجبة.

كم عدد الوجبات المتبقية؟ 3

كتابة نبذة

10. كيف يمكن للفيفة المكانية أن تساعدني في القسمة؟

الإجابة النموذجية: يمكن استخدام مكعبات نظام عد العشرات لتكوين مجموعات متساوية من العشرات والآحاد.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch6.indb 344 17/08/2016 10:59:23

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. إذا لزم استخدام الوسائل التعليمية اليدوية في التمارين 3 و 4، فاقترح على الطلاب رسم نماذج مكعبات عد العشرات، وذلك باستخدام خط لأعمدة العشرات ومربع صغير لوحدات الآحاد. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية 2

التمرين 4 *افترض أن جميع التفاح الذي يبلغ عدده 83 ينبغي وضعه في حقائب. فكم عدد الحقائب اللازمة إذًا؟ اشرح.* الإجابة النموذجية: بما أن الحقيبة لا يمكن أن تحمل سوى 4 تفاحات، فيلزم وجود حقيبة أخرى مع الحقائب البالغ عددها 21 لتوضع فيها آخر 3 تفاحات.

مراجعة المفردات

التفكير بطريقة تجريدية 2

التمرين 5 حفز الطلاب للتفكير كيف أن المجموعات المتساوية تحدد ما إذا كانت مسألة القسمة سيكون بها باقي قسمة أم لا.

التفكير والتوضيح

اطرح الأسئلة التالية على الطلاب.

متى نستخدم وضع نماذج للقسمة بمكعبات عد العشرات ومتى نعيد تجميع المجموعات؟
الإجابة النموذجية: نعيد تجميع المجموعات عندما لا يمكن قسمة الرقم في إحدى القيم المكانية على المقسوم.

متى يظهر باقي القسمة؟ الإجابة النموذجية: عندما يتبقى آحاد بعد إكمال مسألة القسمة

الاسم .....

الدرس 3
نشاط عملي: استخدام القيمة المكّانية للقسمة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

بعض الأعداد لا تُقسم بالتساوي. في هذه الحالة، يوجد باقي قسمة.

أوجد ناتج قسمة 3 ÷ 43

1 ضع نموذجًا للمقسوم. 43.

2 اقسم العشرات. المقسوم عليه هو 3. إذًا، اقسم العشرات إلى 3 مجموعات متساوية.

3 يوجد 1 عشرات متبقية. أعد تكوين هذا الرقم في العشرات ليصبح 10 من الآحاد.

4 10 من الآحاد زائد 3 من الآحاد. من المفترض أنها كوّنت 13 من الآحاد. اقسم العدد 13 من الآحاد إلى مجموعات متساوية.

يوجد 1 عشرات و 4 آحاد في كل مجموعة.

يوجد 1 آحاد متبقية. العدد المتبقي في الآحاد يطلق عليه باقي القسمة. إذًا، الناتج يساوي 14 و 1 باقي القسمة.

تمرين

اكتب مسألة القسمة الموضحة في النموذج.

1. 54 ÷ 3 = 18

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة ...

اكتب مسألة القسمة الموضحة في النموذج.

2. 47 ÷ 4 = 11 وباقي القسمة 3

حل المسائل 4-3. راجع عمل الطلاب.

استخدم النماذج لإيجاد ناتج كل قسمة. ارسم المجموعات المتساوية.

3. يوجد 70 بطاقة. يحصل كل فرد على 5 بطاقات. فكم عدد الأفراد الموجودين؟

70 ÷ 5 = 14

يوجد 14 فرد.

4. الممارسة 2 الاستنتاج يوجد 83 تفاحة. كل حقيبة يمكن أن تستوعب 4 تفاحات. فكم عدد الحقائب المملوءة؟ كم عدد المتبقي من التفاح؟

83 ÷ 4 = 20 و باقي القسمة 3

يوجد 20 حقيبة مملوءة.

يوجد 3 تفاحات متبقية.

مراجعة المفردات

5. اشرح سبب وجود باقي القسمة أحيانًا في مسائل القسمة.

الإجابة النموذجية: يوجد باقي القسمة عندما لا يمكن قسمة العدد المقسوم إلى مجموعات متساوية يمثلها المقسوم عليه.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة ...

الدرس 3 نشاط عملي: استخدام القيمة المكّانية للقسمة **345–346**

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_ 718117_ch6.indb 346 17/08/2016 10:59:25