الدرس 1

القيمة المكانية

التركيز

اقرأ الأعداد الكلية واكتبها حتى 1,000,000. استخدم الكلمات والنماذج والصيغة القياسية والصيغة الموسعة لتمثيل وتوضيح الصيغ المكافئة للأعداد الكلية حتى 1,000,000.

الممارسة

2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
6 مراعاة الدقة.
7 إيجاد البنية والاستفادة منها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الفهم والتمرس في عمليات المضاعفة متعددة الأرقام. وتطوير الفهم لعمليات القسمة لإيجاد نواتج القسمة التي تتضمن قيم مقسومة متعددة الأرقام.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 *استيعاب المفاهيم*	*التمارين 1-7*
المستوى 2 *تطبيق المفاهيم*	*التمارين 8-16*
المستوى 3 *توسيع المفاهيم*	*التمارين 17-20*

الاستعداد

هدف الدرس

سيُحدد الطلاب القيمة المكانية لأعداد مُتعددة الأرقام.

تنمية المفردات

مفردات جديدة

رقم (digito)

القيمة المكانية (place value)

النشاط

- اكتب كُل كلمة من المفردات على السبورة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن الكلمات. قد يتذكر الطلاب الكلمات من الصفوف السابقة.
- اكتب عددًا مكونًا من خمسة أرقام على السبورة.
- اطلب من الطلاب النظر إلى الرسم التخطيطي للقيمة المكانية الوارد بصفحة "كلمات في الرياضيات".
- 7 **استخدام البنية** أشر إلى كُل عدد. اطلب من الطلاب استخدام إجاباتهم طبقًا للرسم التخطيطي عند تسمية منزلة كل رقم على السبورة.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch1.indb 1 17/08/2016 06:26:13

2 الاستقصاء واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

قرّب العدد 3,252 إلى أقرب عشرة وإلى أقرب مئة. أي الأعداد أكبر؟

لأقرب عشرة — 3,250

لأقرب مئة — 3,300

3,300 > 3,250

2 **التفكير بطريقة كمية** اطلب من الطلاب توضيح كيفية استخدام القيمة المكانية لتحديد ما إذا كان العدد 3,250 أو 3,300 أكبر.

تدريب سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويمًا للدرس السابق.

الربط بالأدب

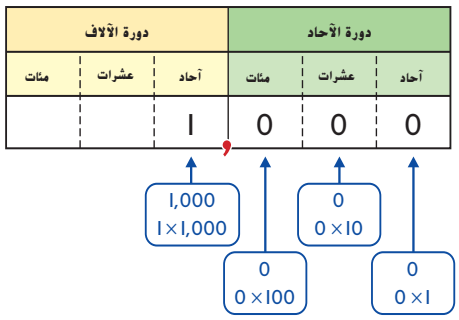
اقرأ أحد الكتب العامة، مثل *Place Value: The Next Stage* "القيمة المكانية: المرحلة التالية" تأليف كلير بيدوك، لتحضير الطلاب لهذا الدرس.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: مكعبات عد العشرات

ارسم مُخططًا للقيمة المكانية على السبورة مثل المُخطط الموضح أدناه. ووضّح للطلاب قيمة كل عدد موجود في مُخطط القيمة المكانية. ناقش كل عدد وقيمته المكانية.



أخبر الطلاب أن القيمة المكانية يمكن تمثيلها باستخدام مُكعبات نظام عدّ العشرات. أوضح للطلاب لوحة تتضمن مئة مربع.

كم عدد المربعات من فئة المئة أحتاجها لتمثيل العدد 1,000؟ 10

ضع 10 مربعات من فئة مئة على طاولتك لتمثيل العدد 1,000. ثُم أظهر للطلاب مربعًا يمثل الآلاف. ودع الطلاب يكتشفوا أن المُكعب يُمثل بطريقة أخرى العدد 1,000.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch1.indb 2 17/08/2016 06:26:14

3 التدريس

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب 184,800 على السبورة.

استخدام البنية أشِر إلى المثال 1 ووضح للطلاب كيف أن مُخططات القيمة المكانية توضح قيمة كل رقم في العدد.

ما العدد الواقع في منزلة الآحاد؟ 0

ما قيمة هذا العدد؟ 0

ما العدد الواقع في منزلة العشرات؟ 0 *ما هي قيمته؟* 0

ما العدد الواقع في منزلة المئات؟ 8 *ما هي قيمته؟* 800 *اشرح.* يوجد 8 مئات، والتي تساوي 800.

في أي منزلة يقع رقم 4؟ الآلاف *ما هي قيمة الرقم* 4؟ 4,000

استمر حتى مئات الآلاف. ناقش كيف أن مُخطط القيمة المكانية ساعد في تحديد اسم القيمة لكُل رقم في العدد.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اعملوا في حل المسألة معًا ويكتب الطلاب الحل في كتبهم. استمر في التأكيد على أن العدد في كل مرة ينتقل فيها من منزلة إلى الجانب الأيسر في مُخطط القيمة المكانية تصبح قيمته أكبر عشر أضعاف عن وجوده في منزلة بالجانب الأيمن في مُخطط القيمة المكانية.

التفكير بطريقة كمية *كيف يُمكن لقيمة الرقم* 0 *في منزلة العشرات أن تتغير إذا تم نقله مقدار منزلة واحدة إلى جانبه الأيسر؟* لن تتغير القيمة. القيمة للرقم 0 هي 0 بغض النظر عن المنزلة الواقع فيها.

تمرين موجه

ناقش حل التمارين الواردة في جزء "تمرين موجه" مع الطلاب. تأكد من أن كل الطلاب يركزوا على الأرقام المُظللة. وشجّع الطلاب الذين يحتاجون إلى مُساعدة إضافية على استخدام مُخطط القيمة المكانية لنموذج 3.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مُراعاة الدقة اطلب من الطلاب استخدام مصطلحات رياضية دقيقة لشرح كيف أن قيمة الرقم الواقع في منزلة الآلاف تتم مقارنتها بقيمته إذا كان واقعًا في منزلة المئات. قيمة الرقم في منزلة الآلاف أكبر بعشرة أضعاف إذا كان في منزلة المئات.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch1.indb 12 17/08/2016 06:26:15

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI استنادًا على ملاحظاتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** كلّف الطلاب بحل التمارين 19-1 (فردي) و 20.
- **ضمن المستوى** كلّف الطلاب بحل التمارين 16–5 (زوجي) و 20–17.
- **أعلى من المستوى** كلّف الطلاب بحل التمارين 12-10 و 20-15.

حل المسائل

2 التفكير بطريقة كمية

التمرين 18 وضح *للطلاب كيف أن مُخطط القيمة المكانية يُساعدك في فهم كيف أن المسافة من الأرض إلى القمر كبيرة في الواقع.* الإجابة النموذجية: عند النظر على مُخطط القيمة المكانية، أستطيع فهم قيمة كل رقم في العدد.

4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 19 تأكد من أن الطلاب قادرون على إخبارك بالفرق بين منزلة المئات ومنزلة مئات الآلاف. قد يحتاج بعض الطلاب إلى مُساعدة إضافية باستخدام نموذج 3: مخطط القيمة المكانية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

6 مراعاة الدقة

تمرين 20 اطلب من الطلاب الاعتماد على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة. شجع الطلاب على التعبير بلغة رياضية واضحة لكي يتواصلوا بدقة.

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة *استخدم الأرقام 5 و 7 و 1 و 9 و 2 و 6 لكتابة أكبر عدد مُمكن مكون من 6 أرقام بدون تكرار أي رقم. ثم اشرح استنتاجك.*
976,521؛ الإجابة النموذجية: رقم 9 هو أكبر قيمة من الأرقام المذكورة لذلك أضعه في أكبر منزلة قيمة مكانية مع الاستمرار بنفس النهج لباقي الأرقام.

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

الاسم .....

تمارين ذاتية

ضع دائرة حول الرقم المُظلل واكتب قيمته.

			القيمة	المكانية
5.	593,802	عشرات	المئات	0
6.	4,826,193	عشرات الآلاف	مئات الآلاف	800,000
7.	7,830,259	مئات الآلاف	ملايين	7,000,000

استخدم مخطط القيمة المكانية للتمارين 16-8 .

دورة الأحاد			دورة الأحاد		
الأحاد	العشرات	المئات	الأحاد	العشرات	المئات
1	7	3	2	6	4

8. الرقم 6 يقع في منزلة عشرة آلاف
9. يقع الرقم 2 في منزلة الآلاف.
10. الرقم 7 له قيمة 7 × 10.
11. الرقم 6 له قيمة 6 × 10,000
12. قيمة 4 هي 4 × 100,000.
13. يقع 3 في منزلة المئات.
14. الرقم 1 يقع في منزلة آحاد
15. يمثل الرقم في منزلة مئات الآلاف 10 أضعاف القيمة التي سيمثلها إذا كان في المنزلة عشرة آلاف
16. قيمة الرقم في منزلة الآلاف تبلغ 10 أضعاف القيمة التي يمثلها الرقم الموجود في منزلة المئات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حل المسائل

17. يمكن أن يصل وزن فيل إفريقي حتى 6,546 كيلو جرامًا. ما قيمة الرقم المُظلل؟
6,000

18. **الممارسة 2** **توقف وفكر** استخدم معالجة الحل الموضحة أدناه لإيجاد المسافة بالكيلو متر من الأرض إلى القمر. اكتب العدد في مخطط القيمة المكانية.

- أكبر قيمة مكانية هي مئات الآلاف.
- الرقم في منزلة العشرات هو 0.
- باقي الأرقام هي 3 و 4 و 8.
- أحد الأرقام قيمته 80,000.
- أحد الأرقام قيمته 400. قيمة الرقم الواقع في منزلة الآلاف تبلغ 10 أضعاف الرقم في هذه المنزلة.
- الرقم في منزلة مئات الآلاف ومنزلة الآحاد هو نفسه.

دورة الأحاد			دورة الأحاد		
الأحاد	العشرات	المئات	الأحاد	العشرات	المئات
3	0	4	4	8	3

ما المسافة من الأرض إلى القمر؟
384,403 كيلو متر

الإجابات النموذجية: 19, 20

19. **الممارسة 4** **تمثيل مسائل الرياضيات** اكتب عددًا به ستة أرقام يوجد به الرقم 9 في منزلة المئات والرقم 6 في منزلة مئات الآلاف.
654,913

20. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تتغير قيمة الرقم عند نقله لمنزلة أخرى؟
يُمثل كل رقم في كل منزلة عشرةَ أضعاف ما يمثله في منزلة تقع على يمينه.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch1.indb 14 17/08/2016 06:26:16

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: نموذج 3:

اكتب عددًا مكونًا من 6 أرقام على السبورة. واجعل الطلاب يكتبوا العدد في مُخطط القيمة المكانية. وأرشدهم لتحديد وكتابة قيمة كل رقم.

ضمن المستوى
المستوى I

نشاط عملي

اطلب من الطلاب كتابة أعداد مكونة من 6 أرقام. واطلب منهم رسم مُربع حول رقم واحد في كل عدد. اطلب من الطلاب تبديل أوراقهم مع بعض، كلٌ مع زميل له. واطلب من الزملاء تحديد مكان وقيمة الرقم في المُربع في كل من الأعداد الأربعة.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي

اكتب عددًا مكون من 6 أرقام على السبورة. اطلب من الطلاب كتابة العدد في مخطط القيمة المكانية. ساعد الطلاب في التعرف على القيمة المكانية لكل رقم.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch1.indb 1 17/08/2016 06:26:16

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

أعطِ الطلاب واجبًا منزليًا بعد إكمال الدرس بنجاح.

يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تجاوز **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

التفكير بطريقة تجريدية 2

التمارين 7-13 ينبغي على الطلاب فهم أنه عندما نجمع قيمة كل رقم واقع في مُخطط القيمة المكانية معًا يكون المجموع هو 7,253,184.

مراجعة المفردات

أخبر الطلاب أن الكلمات الأساسية يمكن أن تكون دليلاً مساعدًا في التوصل إلى الإجابة الصحيحة في كل تمرين. اطلب منهم وضع مستقيم تحت الكلمات الأساسية، مثل *القيمة والرموز*، كمُساعدة إضافية.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A القيمة أكبر ألف مرة

B القيمة أكبر مئة مرة

C إجابة صحيحة

D القيمة أصغر بعشر مرات

التقويم التكويني

بطاقات الإجابة اكتب أعدادًا مُتعددة الأرقام على السبورة وارسم مربعًا حول رقم في كل عدد. واطلب من الطلاب تحديد قيمة كل رقم.

الاسم .....

واجباتي المنزلية

الدرس 1

القيمة المكانية

مساعد الواجب المنزلي

اكتب مكان وقيمة الرقم المظلل في 8,304,421.

استخدم مخطط قيمة مكانية.

دورة الملايين			دورة الآلاف			دورة الآحاد		
المئات	العشرات	الآحاد	المئات	العشرات	الآحاد	المئات	العشرات	الآحاد
		8	3	0	4	4	2	1

العدد 3 يقع في منزلة مئات الآلاف.

قيمة الرقم 3 هو 100,000 × 3 أو 300,000.

تمرين

ضع دائرة حول مكان الرقم المُظلل واكتب قيمته.

		المنزلة		القيمة
1.	62,468	آلاف	عشرات آلاف	2,000
2.	934,218	آلاف	مئات آلاف	30,000
3.	438,112	عشرات آلاف	مئات آلاف	400,000
4.	285,012	عشرات	آلاف	5,000
5.	2,905,146	مئات آلاف	ملايين	2,000,000
6.	6,034,215	عشرات آلاف	ملايين	30,000

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حل المسائل

الممارسة 2 **استخدام الحس العددي**

استخدم مخطط القيمة المكانية للتمارين 13-7.

دورة الملايين			دورة الآلاف			دورة الآحاد		
المئات	العشرات	الآحاد	المئات	العشرات	الآحاد	المئات	العشرات	الآحاد
		7	2	5	3	1	8	4

7. اكتب 1 في منزلة المئات.

8. اكتب 8 في منزلة العشرات.

9. اكتب 4 في منزلة الآحاد.

10. اكتب 3 في منزلة الآلاف.

11. اكتب 7 في منزلة الملايين.

12. اكتب 5 في منزلة عشرات الآلاف.

13. اكتب 2 في منزلة مئات الآلاف.

مراجعة المفردات

صِلْ كل تعريف بالمُصطلح الصحيح من المُفردات.

14. يتم تحديد قيمة الرقم عن طريق مكان الرقم في العدد. • الأرقام

15. تُستخدم الرموز في كتابة الأعداد الكلية. • القيمة المكانية

تمرين على الاختبار

16. يقع الرقم في منزلة المئات. عندما يتحرك الرقم داخل العدد تُصبح قيمته أكبر بعشرة أضعاف. إلى أي منزلة انتقل الرقم؟

Ⓐ مئات الآلاف

Ⓑ عشرة الآلاف

Ⓒ آلاف

Ⓓ عشرات

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch1.indb 16 17/08/2016 06:26:19