الدرس 6

طرح الأعداد الكلية.

التركيز

اجمع واطرح أعداد كلية متعددة الأرقام بمهارة باستخدام منهجية خوارزمية معيارية.

الممارسات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية
6 مراعاة الدقة
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. تحسين الفهم والمهارة مع ضرب الأعداد متعددة الأرقام، وتحسين فهم القسمة لإيجاد نواتج القسمة التي تشتمل على قيم مقسوم من أعداد متعددة الأرقام، وتخطي ذلك للتعامل مع جمع الأعداد متعددة الأرقام وطرحها.

الدقّة

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

مستويات الصعوبة

المستوى I ***استيعاب المفاهيم***	***التمارين I2، I-2***
المستوى 2 ***تطبيق المفاهيم***	***التمارين I3، II-3***
المستوى 3 توسيع المفاهيم	***التمارين I8–I4***

الاستعداد

هدف الدرس

أن يطرح الطلاب الأعداد الكلية المكونة من عدة أرقام.

تنمية المفردات

مفردات جديدة

المطروح منه (minuend)

المطروح (subtrahend)

النشاط

- اكتب جملة جمع وجملة طرح على السبورة.
- **6 مراعاة الدقة** اطلب من متطوع أو أكثر استخدام الكلمات ***الحدّ الجمعي*** و***المجموع*** و***الفارق*** لتسمية كل جملة.
- وضح أنهم سيتعلمون في هذا الدرس كلمتين جديدتين تُعدان جزءًا من جملة الطرح.
- أشر إلى جملة الطرح على السبورة. قم بتسمية العدد الأول ***المطروح منه*** والعدد الثاني ***المطروح***.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch2.indb 1 17/08/2016 08:55:42

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يريد جمال شراء دستة من الأقلام. يتم عرض الأقلام للبيع بأسعار مخفضة، فيتم بيع كل 4 أقلام مقابل AED 2. فكم سيدفع جمال مقابل دستة من الأقلام؟ اكتب الحل هنا.

الإجابة النموذجية:

4 + 4 + 4 = 12 أو دستة، AED 2 + AED 2 + AED 2 = AED 6

التفكير بطريقة تجريدية ***ما الذي تمثله الأرقام في المسألة؟*** الإجابة النموذجية: يُمثل العدد 12 (دستة) الكمية الإجمالية. ويمثل AED 2 تكلفة أحد الأجزاء الثلاثة من الكمية الإجمالية. ويمثل AED 6 تكلفة جميع الأجزاء الثلاثة للكمية الإجمالية.

تدريب سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة سريعة وتقويمًا للدرس السابق.

الربط بالأدب

اقرأ أحد الكتب العامة، لإعداد الطلاب لهذا الدرس.

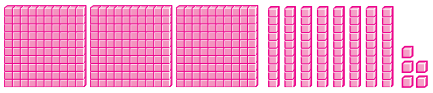
تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

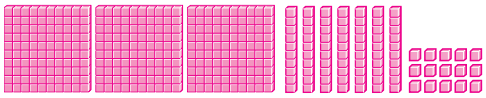
المواد: مكعبات عد العشرات

استخدم مكعبات عد العشرات لتمثيل العدد 385.

ينبغي للطلاب تمثيل ما يلي:



كم عدد المئات الموجودة في هذا العدد؟ ثلاث ***عشرات؟*** ثمانية ***آحاد؟*** ***خمسة استبدل عمود عشرات بـ 10 وحدات آحاد.*** ينبغي للطلاب تمثيل ما يلي:



ما العدد الذي تمثله مكعبات عد العشرات الآن؟ 385 ***استبدل مئة بـ 10 أعواد عشرة.*** ينبغي للطلاب تمثيل ما يلي:

ما العدد الذي تمثله مكعبات عد العشرات الآن؟ 385

اطلب من الطلاب الاستمرار في التمرن على تمثيل الأعداد وإجراء التغييرات في القيم المكانية دون تغيير قيم الأعداد.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch2.indb 2 17/08/2016 08:55:43

الرياضيات في حياتنا

المثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اطلب من الطلاب تقدير الفارق بالتقريب إلى أقرب مئة.
3,200 − 1,000 = 2,200

اكتب المسألة 957 − 3,200 على السبورة بالصيغة الرأسية مع ضمان محاذاة القيم المكانية مع بعضها البعض. ***هل يمكنك طرح 7 آحاد من 4 آحاد؟*** *لا اشرح.* يُعد الرقم 7 أكبر من الرقم 4.

كيف يمكنك إعادة التجميع لتتمكن من طرح الآحاد؟ أعد تجميع عشرة واحدة إلى 10 من العشرات واجمع هذه العشرة إلى الآحاد لتحصل على 14 في الآحاد.

8 **استخدام الاستنتاجات المتكررة** واصل الأسئلة الموجهة للمئات والآلاف؟ ناقش عملية إعادة التجميع بكل خطوة. اطلب من الطلاب مقارنة إجابتهم بالتقدير لمعرفة ما إن كانت منطقية أم لا.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع. ***كيف تعرف إن كان عليك الجمع أم الطرح؟*** الإجابات النموذجية: قُدِّمت لنا الحقائق الخاصة بالإجمالي وجزء واحد. لنجد الجزء الآخر سنقوم بالطرح. لتجد مقدار المال المتبقي الذي تحتاج الفرقة إلى جمعه، ستحتاج إلى طرح المبلغ الذي لديهم بالفعل من إجمالي المبلغ الذي يحتاجونه.

3 **تحقق من مدى صحة الحل** ابدؤوا خطوات حل المسألة معًا بينما يكتب الطلاب الحل في كتبهم. ناقش كيف تتحقق من الإجابة باستخدام الجمع، بحيث تجمع من الأسفل للأعلى، ثم مقارنة الإجابة بالتقدير.

2 **التفكير بطريقة تجريدية** ***هل يمكنني التحقق من صحة مسألة جمع بنفس الطريقة بالجمع من أسفل لأعلى؟*** *لا اشرح.* الإجابة النموذجية: حيث إن جمع العدد بالأسفل (أي المجموع) مع الحد الجمعي الثاني لن يمنحني العدد بالأعلى (أي الحد الجمعي).

تمرين موجه

ناقش حل التمارين الواردة في قسم "تمرين موجه" مع الطلاب. ذكّر الطلاب بأن المطروح منه هو المقدار الإجمالي الذي يتم طرح منه المطروح. اطلب من الطلاب البدء من الأعلى وترديد "(لتوضيح الرقم الأعلى) ***ناقص*** (لتوضيح الرقم السفلي) ***يساوي*** (لتوضيح الفارق)."

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3 **بناء فرضية** اشرح كيفية التحقق من إجابة مسألة طرح باستخدام الجمع. اجمع الفارق إلى المطروح. ستكون الإجابة هي المطروح منه.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch2.indb 94 17/08/2016 08:55:44

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

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

- **قريب من المستوى** كلّف الطلاب بحل التمارين 3–7 و 12-14 و 17 و 18.
- **ضمن المستوى** كلّف الطلاب بحل التمارين 3–11 (فردي) و 12–18.
- **أعلى من المستوى** كلّف الطلاب بحل التمارين 9–18.

خطأ شائع! قد يفكر الطلاب أنه لا بد من إعادة التجميع لكل خانات القيمة المكانية. لذا ذكرهم أنه لا يجب عليهم إعادة التجميع إلا إن كان الرقم في المطروح أكبر من الرقم أعلاه في المطروح منه.

حل المسائل

5 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 14 ***يمكن حل هذه المسألة باستخدام الجمع والطرح أو الطرح فقط. اكتب معادلات توضح المنهجية التي اتبعتها.*** الإجابة النموذجية: 875 + 213 = 1,088 و 1,088 − 1,569 = 481

2 التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 17 ***اشرح كيفية حل هذا التمرين دون حل كل مسألة على حدة.*** الإجابة النموذجية: ابحث عن المسألة التي تكون فيها جميع أرقام المطروح منه أكبر من جميع أرقام المطروح.

الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 18 اطلب من الطلاب الاستناد إلى استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

تحليل الخطأ اكتب المسألة التالية على السبورة بالصيغة الرأسية. اطلب من الطلاب تحديد الخطأ وشرح كيفية تصحيحه.

27,873 − 12,625 = 15,252

الإجابة النموذجية: تم طرح الآحاد بشكل خاطئ. يجب إعادة تجميع عشرة واحدة في صورة 10 بالآحاد، والتي تجمع إلى 3 لتكوّن 13 بالآحاد. الإجابة الصحيحة هي 15,248.

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

الاسم .....

تمارين ذاتية

اطرح. استخدم الجمع أو التقدير للتحقق.

3. 8,845 − 627 = **8,218**

4. AED 5,751 − AED 4,824 = **AED 927**

5. AED 8,327 − AED 5,709 = **AED 2,618**

6. 39,536 − 18,698 = **20,838**

7. 847,311 − 562,530 = **284,781**

8. 93,458 − 21,649 = **71,809**

9. 78,215 − 56,827 = **21,388**

10. AED 18,345 − AED 14,400 = **AED 3,945**

11. 629,843 − 216,954 = **412,889**

اطرح. استخدم الجمع أو التقدير للتحقق. استخدم مخطط القيمة المكانية للإعداد لحل المسألة.

12. 961,344 − 345,822 = **615,522**

	الآلاف			الآحاد		
	المئات	العشرات	الآحاد	المئات	العشرات	الآحاد
	9	6	1	3	4	4
−	3	4	5	8	2	2
	6	1	5	5	2	2

13. هل تفضل استخدام الجمع أم التقدير للتحقق؟ اشرح.

راقب عمل الطلاب.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

حل المسائل

14. **الممارسة 2** **استخدام أدوات الرياضيات** يوجد إجمالي 1,569 تذكرة لإحدى الحفلات الموسيقية. في اليوم الأول، تم بيع 875 تذكرة. وفي اليوم التالي، تم بيع 213 تذكرة إضافية. فما عدد التذاكر المتبقية؟

418 تذكرة

15. يبلغ طول أحد الجبال 8,880 مترًا. ومن مخيم القاعدة الذي يقع على بُعد 5,364 مترًا، صعد المتسلق 701 متر. فكم عدد الأمتار التي سيحتاج المتسلق إلى صعودها قبل أن يصل إلى قمة الجبل؟

2,815 مترًا

16. ولد جون آدامز عام 1,732 وأصبح الرئيس عام 1,797. ولد هاري إس ترومان عام 1,884 وأصبح الرئيس عام 1,945. أيهما كان أكبر سنًا حين أصبح الرئيس؟

جون آدامز

ممارسات التفكير الرياضي

17. **الممارسة 2** **استخدام الحس العددي** ضع دائرة حول مسألة الطرح التي لا تحتاج إلى إعادة تجميع. اشرح.

95,947 − 26,377 | **89,584 − 57,372** | 71,639 − 39,607 | 67,457 − 40,724

العدد الموجود بمنزلة كل قيمة مكانية في المطروح منه أكبر من كل عدد في المطروح.

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما سبب أهمية صف الأرقام كل في منزلته بحسب القيمة المكانية عند الطرح؟

من المهم أن تصطف كل قيمة مكانية حتى تطرح الأرقام الكلية وتساعدك معرفة قيمة كل رقم في إعادة التجميع إذا احتجت لذلك.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch2.indb 96 17/08/2016 08:55:46

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات عد العشرات، مكعبات الأعداد 0-5 و 5-10

اطلب من الطلاب استخدام مكعبات عد العشرات لتمثيل العدد 999. اطلب من الطلاب دحرجة مكعبي الأعداد وطرح العدد الظاهر المكون من رقمين. واطلب منهم تسجيل عملية الطرح على ورقة. اطلب منهم الدحرجة ثانية وإجراء الطرح من المكعبات المتبقية، والتسجيل على الورقة. اطلب منهم الدحرجة والطرح حتى يصلوا إلى 0. وفي المرة التي تليها، لا يستخدمون سوى ورقة وقلم رصاص.

ضمن المستوى
المستوى I

نشاط عملي

اطلب من الطلاب اعتبار العدد 680,612 هو المطروح منه وكتابة ثلاث مسائل طرح تتطلب إعادة تجميع العشرات والآلاف. واطلب من الطلاب تبادل مسائلهم، كل مع زميل له، للوصول إلى حل. شجع الطلاب على استخدام الجمع للتحقق من الحل.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: كتب مرجعية أو الإنترنت

اطلب من الطلاب البحث على الإنترنت عن التعداد الإحصائي لعامي 1980 و 2010 لمدينة مثل الشارقة. اطلب من الطلاب كتابة مسألة من واقع الحياة باستخدام التعدادين الإحصائيين. واطلب من الطلاب تبادل مسائلهم، كل مع زميل له، للوصول إلى حل.

UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch2.indb 1 17/08/2016 08:55:46

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. ربما ترغب في أن تقدم للطلاب ورقة رسم بياني ليقوموا بمحاذاة الأعداد. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

5 **استخدام الأدوات الملائمة**

التمرين 6 ***قرّب كل عدد إلى أقرب مئة لتقدير عدد القمصان التي تم بيعها. ثم قارن إجابتك بالتقدير لمعرفة ما إن كانت منطقية أم لا.*** قميص 2,100 = 1,400 — 3,500

مراجعة المفردات

7 **استخدام البنية**

التمرين 7 ***هل سيتغير ترتيب المسميات إذا كان التمرين في صورة جملة طرح أفقية؟ لا اشرح.***

دائمًا ما يأتي المطروح منه أولاً متبوعًا بالمطروح ثم الفارق، ما لم يأت الفارق أولاً. فعلى سبيل المثال،

535 — 4,178 = 3,643

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير اتجاهات الإجابات الخاطئة في الفصل إلى وجود أخطاء أو مفاهيم خاطئة شائعة بين الطلاب.

A طرح الرقم الأصغر من الرقم الأكبر

B صحيح

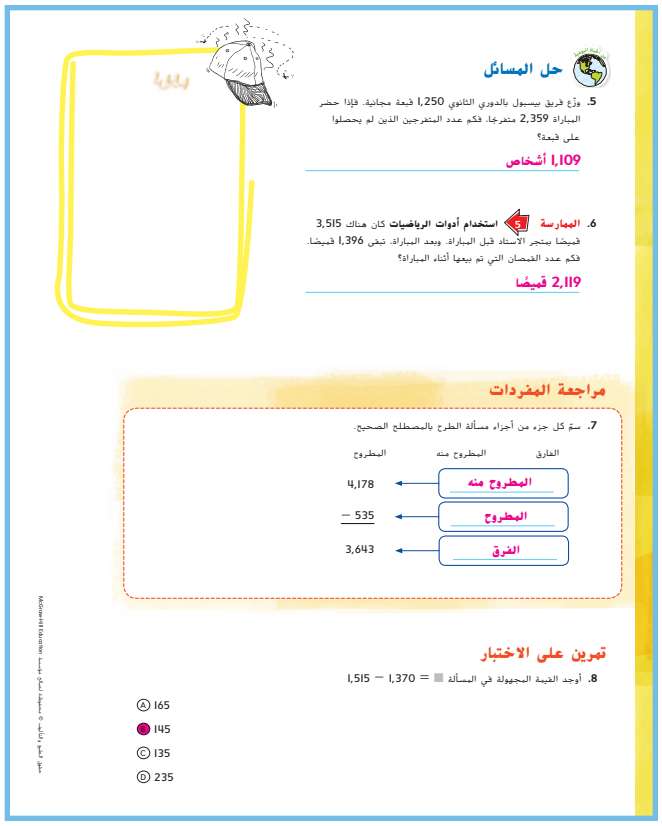
C إعادة تجميع العشرات بشكل خاطئ

D إعادة تجميع المئات بشكل خاطئ

التقويم التكويني

بطاقات التطبيق اكتب AED 1,359 — AED 4,168 على السبورة.

اطلب من كل طالب أن يكتب مسألة من واقع الحياة تتضمن الأعداد أعلاه على بطاقة فهرسة. بعد ذلك، سيتم وضع البطاقات في مجموعة. يسحب كل طالب بطاقة ويحل المسألة. AED 2,809



UAE_Math Grade 4_Vol 1_TE_718117_ch2.indb 98 17/08/2016 08:55:47