

هدف الدرس

سيرتب الطلاب الأعداد باستخدام مخطط القيمة المكانية ومقارنة القيم الرقمية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

ترتيب (order)

النشاط

- تبه الطلاب إلى أن مُصطلح رتب يُستخدم كفعل في اللغة العربية: رتب الأعداد. (فعل) اشرح ترتيب أعدادك. (اسم)
- ناقش الطلاب عما يتذكرونه عن المصطلح رتب من الصفوف السابقة. فقد يتذكرون ترتيب الأشياء من الأقصر إلى الأطول أو ترتيب الأعداد باستخدام القيمة المكانية.
- اكتب ثلاثة أعداد مكونة من 5 أرقام على السبورة.
- **مراجعة الدقة** اعملوا في مجموعات ثنائية لِنناقشة كيف سترتبون كل عدد. ثم رتبوا الأعداد.

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

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كميّة.
- 3 وضع فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية والاستفادة منها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط ب مجال 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 الممارسة الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 توسيع المفاهيم

التمارين 1-5

التمارين 6-9

التمارين 10-13

2 الاستقصاء واستخدام النماذج



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: بطاقات فهرسة عليها أعداد مكونة من 4 أرقام من 1,000 حتى 6,000.

ارسم خط أعداد على السبورة مثل خط الأعداد المبين.



وأعط الطلاب المتطوعين بطاقات فهرسة مكتوبًا عليها 2,250 و 4,100.

قف على خط الأعداد عند النقطة التي تمثل العدد المكتوب على بطاقة الفهرسة الخاصة بك.

أي الأعداد أكبر؟ 4,100

كيف علمت ذلك؟ الإجابة النموذجية: يقع هذا العدد على يمين العدد 2,250 على خط الأعداد.

كرّر النشاط مع عددين مُختلفين.

مراجعة

مسألة اليوم

تحتاج شيخة لإجمالي 189 من حبات الخرز الحمراء والبيضاء والزرقاء. وتمتلك شيخة الآن 86 خرزة زرقاء و 69 خرزة بيضاء. فكم عدد حبات الخرز الحمراء التي تحتاج إليها؟
34 حبة خرز

فهم المسائل اطلب من الطلاب إعادة النظر على المسألة التي قاموا بحلها. اطلب من الطلاب تحديد أول خطوة في حل هذه المسألة.

تدريب سريع

اتخذ من هذا النشاط مراجعة وتقويمًا سريعًا للدرس السابق.

الربط بالأدب

أقرأ أحد الكتب العامة، مثل *Centipede's 100 Shoes* (مئة حذاء لحيشرة ذات مئة قدم) من تأليف توني روس لإعداد الطلاب لهذا الدرس.

الرياضيات في حياتنا

المثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما هو تعداد سكان مدينة أحمد؟ 103,299

اطلب من الطلاب كتابة تعداد السكان لكل مدينة في مُخطط القيمة المكانية بينما تكتبها على السبورة. عندما تُقارن هذه الأعداد، فأَي موقع قيمة مكانية يجب أن ننظر إليه أولاً؟ مئات الآلاف

اشرح. هو أكبر موقع قيمة مكانية.

أَي الأعداد أكبر من الكل؟ 590,763 كيف عرفت؟ خمسمئة ألف أكبر من مئة ألف

بما أن العددين الآخرين بهما نفس الرقم في منزلة مئات الآلاف، فاستمر بمراجعة الرقم الذي يقع على الجانب الأيمن حتى تجد الرقمين مُختلفين. أَي من هذين العددين النهائيين أكبر؟ 103,299

اشرح كيف عرفت ذلك. 3 آلاف أكبر من ألف.

4 استخدام نماذج الرياضيات اقترح بعض النماذج الأخرى التي يمكنك استخدامها في ترتيب الأعداد. الإجابات النموذجية: خطوط الأعداد، مكعبات نظام عدّ العشرات

مثال 2

2

التفكير بطريقة كمّية اقرأ المثال بصوت عالٍ بدقة. ما وجه الاختلاف بين المثال 2 والمثال 1؟ يُطلب منا ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر. بما أننا نكتب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر، فتذكّر البحث عن العدد الأصغر قيمة أولاً.

قوموا بحل المسألة معاً بينما يكتب الطلاب الحل في كتبهم.

تمرين موجه

2

التفكير بطريقة تجريدية ناقش حل المسائل الواردة في قسم "تمرين موجه" مع الطلاب. قد يجد بعض الطلاب الأمر أسير بالنسبة لهم عند تغطية جميع الأعداد باستثناء تلك الأعداد في المنزلة التي يراجعونها. هل تعملون على ترتيب أم مقارنة الأعداد في التمرين؟ أنتم تقومون بالأمرين معاً. من أجل ترتيب الأعداد، يجب عليكم مقارنة قيمة كل رقم أولاً.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3

وضع الفرضيات أخبرني بها تعتقد. الإجابة النموذجية: أفكر في "من أين سأبدأ؟ الأرقام الواقعة في منزلة مئات الآلاف لها نفس القيمة. سوف أنظر إلى الأرقام في منزلة عشرات الآلاف. ولكن هذه الأرقام لها نفس القيمة أيضًا. انظر للجانب الأيمن مرة أخرى. 6 آلاف أكبر من 3 آلاف، لذلك فإن العدد الذي به 6 آلاف هو الأكبر."

مثال 2

رتب الأعداد على البطاقات الموجودة في الجانب الأيسر من الأصغر إلى الأكبر.

رتب الأعداد في صف حسب منزلة الآحاد.

2	4	5	0	3	2
2	4	5	0	2	3
2	5	4	0	0	2

أبدأ من منزلة أكبر قيمة مكانية. قارن.

كل عدد به 2 في منزلة مئات الآلاف لذلك قارن الأرقام في منزلة عشرات الآلاف. العدد الأكبر هو 254,002

العددين الموجودان على اليسار بهما 5 في منزلة الآلاف و 0 في منزلة المئات. العدد الأكبر التالي هو 245,032

إذاً، فعدد ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر، تكون كما يلي
245,032 ثم 254,002 ثم 245,032

تمرين موجه

1. ضع الأعداد في مُخطط القيمة المكانية لترتيبها من الأكبر إلى الأصغر.

الأعداد	الألاف	المئات	العشرات	الآحاد
52,482	5	2	4	8
50,023	5	0	2	3
56,028	5	6	0	2
63,340	6	3	3	4

الأكبر

الأصغر

ترتيب الأعداد

يمكنك استخدام مُخطط قيمة مكانية لترتيب الأعداد.

الرياضيات في حياتنا

المثال 1

قارن تعداد سكان المدن الثلاث ورتبهم من الأكبر إلى الأصغر.

- اكتب تعدادات السكان على مُخطط القيمة المكانية.
- أبدأ من أكبر قيمة مكانية. قارن بينها. $5 > 1$
- قارن الأرقام في المنزلة التالية. $0 = 0$
- استمر بالمقارنة حتى تجد الأرقام مُختلفة. $3 > 1$

إذًا، من تعداد السكان الأكبر إلى الأصغر، ترتيب المدن هو بوسطن، لوبل، كامبريدج

590,763 > 103,229 > 101,365

الأعداد	الألاف	المئات	العشرات	الآحاد
103,299	1	0	3	2
101,365	1	0	1	3
590,763	5	9	0	7

تمارين ذاتية

استناداً على ملاحظتك، يمكنك اختيار تكليف الطلاب بالتمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

RtI

- قريب من المستوى كلف الطلاب بحل التمارين 2-4 و 11-13.
- ضمن المستوى كلف الطلاب بحل التمارين 3-9 (فردى) و 10-13.
- أعلى من المستوى كلف الطلاب بحل التمارين 6-13.

خطأ شائع! لاحظ الطلاب الذين يرتبون الأعداد عن طريق أول رقم عندما لا تكون أرقام الأعداد هي نفسها. فهم يختارون أكبر رقم وليس أكبر قيمة. شجّع الطلاب على استخدام مخطط القيمة المكانية.

حل المسائل

2 التفكير بطريقة كمية

التمرين 10 كيف حددت أي عدد ترتيبه الأول؟

الإجابة النموذجية: العدد 97,814 هو العدد الوحيد الذي لا توجد به قيمة مكانية في منزلة مئات الآلاف، لذلك فهو أصغر من الأعداد الثلاثة الأخرى.

1 المثابرة في حل المسائل

التمرين 12 قارن عمليتك لتكوين الأعداد الأربعة مع زميلك. هل العملية التي اتبعها زميلك منطقية؟

الاستفادة من السؤال الأساسي

تمرين 13 اطلب من الطلاب الاعتماد على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

مقال موجز "ما هي الفكرة الأكثر أهمية التي ناقشناها اليوم؟" ستختلف الإجابات ولكن يجب التركيز على ترتيب الأعداد بمقارنة القيم الرقمية.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

RtI

حل المسائل

10. **الممارسة 2** توقف وفكر رتب الإمارات من الأصغر (1) إلى الأكبر (4) حسب إجمالي المساحة.

الترتيب	إجمالي المساحة (sq. mi)	الإمارة
1	97,814	أبو ظبي
4	663,267	البحرين
3	268,581	دبي
2	163,696	عجمان

11. رتب سلالات الأحصنة من الأقل انتشاراً (1) إلى الأكثر انتشاراً (3).

الترتيب	العدد	سلالة الحصان
3	47,238	براشيرون
1	42,592	عربي
2	45,868	أندلسي

الإجابات النموذجية: 12, 13

12. **الممارسة 1** استمر في المحاولة استخدم الأرقام 2 و 3 و 4 و 5 و 9 لتكوين أربعة أعداد من 5 أرقام، واستخدم كل رقم مرة واحدة في كل عدد. رتبهم من الأصغر إلى الأكبر.

24,539 ثم 24,935 ثم 29,543 ثم 92,345

13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** متى أقرن أعداداً من الحياة اليومية؟ أقرن أعداداً من الحياة اليومية، مثل مقارنة الأسعار في المتجر.

تمارين ذاتية

ضع الأعداد في مخطط القيمة المكانية مرتبة من الأكبر إلى الأصغر.

الترتيب	الأعداد	الألاف	الأحاد
2.	12,378 12,783 12,873	الآلاف المئات العشرات الأحاد	الآلاف المئات العشرات الأحاد
3.	258,103 248,034 285,091 248,934	الآلاف المئات العشرات الأحاد	الآلاف المئات العشرات الأحاد
4.	138,032 138,023 139,006 183,467	الآلاف المئات العشرات الأحاد	الآلاف المئات العشرات الأحاد
5.	652,264 625,264 652,462 625,642	الآلاف المئات العشرات الأحاد	الآلاف المئات العشرات الأحاد

رتب الأرقام من الأصغر إلى الأكبر.

6. 402,052, 425,674, 414,035	7. 643,947, 643,537, 642,066
642,066, 643,537, 643,947	402,052, 414,035, 425,674
8. 113,636, 372,257, 337,633	9. 563,426, 564,376, 653,363
563,426, 564,376, 653,363	113,636, 337,633, 372,257

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: عبر الإنترنت

اطلب من الطلاب استخدام الكتب المرجعية أو الإنترنت لإيجاد أربع مدن يقع تعداد سكانها بين 200,000 و 900,000. واطلب من الطلاب رسم مخطط من عمودين لإدراج أسماء المدن في أول عمود وتعداد سكانها من الأصغر إلى الأكبر في العمود الثاني.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مكعبات أعداد

اطلب من كل طالب العمل مع زميل له لدرجة مكعبات الأعداد لتكوين أعداد من 6 أرقام. واطلب من الطلاب ترتيب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر وتبادل أوراقهم لمراجعتها. يمكن أن يستخدم الطلاب نموذج 3: مخطط القيمة المكانية، عند الضرورة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: نموذج 3: مخطط القيمة المكانية

اطلب من الطلاب كتابة الأعداد التالية في مخططات القيمة المكانية لديهم بينما تكتبها في مخطط قيم الأعداد على السبورة: $12,485$; $12,285$; $12,785$

أعط كل طالب الفرصة ليقول ما الذي يفكر فيه عند ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

7 استخدام البنية

التمرين 9 اطلب من الطلاب توضيح كيف عرفوا أن الأعداد مرتبة من الأصغر إلى الأكبر.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف بخصوص الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء شائعة أو مفاهيم خاطئة بين الطلاب.

- A** تعداد سُكّاني أكبر من تعداد المدينة التي يعيش بها حمد والمدينة التي يعيش بها سلمان
B تعداد سُكّاني أكبر من تعداد المدينة التي يعيش بها حمد والمدينة التي يعيش بها سلمان
C إجابة صحيحة
D تعداد سُكّاني أصغر من تعداد المدينة التي يعيش بها حمد

التقويم التكويني

تحليل الأخطاء اكتب أربعة أعداد مكونة من 5 أرقام على السبورة، بحيث تكون غير مرتبة. تحقق مما إذا كانت هذه الأعداد مرتبة من الأصغر إلى الأكبر أم لا. **برر إجابتك.**

حل المسائل

7. يسجع فريق دولة قطر لكرة القدم 572,112 مشجعًا، ويسجع فريق دولة الإمارات 612,006 مشجعين. ويسجع فريق السعودية 901,808 مشجعين. رتب الدول من الأكبر إلى الأصغر من حيث عدد مشجعي فريقها لكرة القدم.

السعودية، الإمارات، قطر

8. تنور 943,025 تذكرة مباراة رياضية. وتوفر 832,502 تذكرة سينية. وتوفر 415,935 تذكرة مسرح. اكتب عدد التذاكر بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر.

415,935; 832,502; 943,025

9. **التمارين** تحديد البنية: اكتب أربعة أعداد بحيث يكون كل عدد مكوّن من ستة أرقام. رتب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

راقب عمل الطلاب.

الاسم	تعداد سُكّان المدينة
حمد	404,048
سلمان	412,888

10. بوضّح الجدول تعداد سُكّان المدينتين اللتين يعيش فيهما حمد وسلمان. يعيش علي في مدينة يزيد تعداد سُكّانها عن المدينة التي يعيش بها حمد. وعل من تعداد المدينة التي يعيش بها سلمان. ما عدد السكان الذي يمكن أن يكون في مدينة علي؟

Ⓐ 413,066 نسمة
Ⓑ 404,132 نسمة
Ⓒ 412,901 نسمة
Ⓓ 403,997 نسمة

واجباتي المنزلية

المساعد في الواجب المنزلي

رتب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر.
17,601, 20,007, 17,610

مقارنة أرقام منزلة عشرات الآلاف.
17,601
20,007 → أكبر قيمة بينزلة عشرات الآلاف
17,610

منزلة الآلاف والتمتات متساويتان. نذلك قرن العشرات.
17,601
17,610 → منزلة العشرات فيها أكبر
من الأكبر إلى الأصغر. الأعداد هي 20,007 و17,610 و17,601.

تمرين

رتب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر.

1. 59,909; 95,509; 59,919
9,239; 2,993; 2,393

2. 2,993; 9,239; 2,393
59,909; 59,919; 59,909

3. 112,443; 114,324; 112,344
642,306; 642,063; 642,036

4. 642,063; 642,036; 642,306
642,306; 642,063; 642,036

رتب الأرقام من الأصغر إلى الأكبر.

5. 225,625; 335,432; 325,745
225,625; 325,745; 335,432

6. 357,925; 329,053; 356,035
329,053; 356,035; 357,925

استخدم هذا كتنقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة أم لا. وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يواجهون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

مراجعة الدروس	المفهوم	تمارين
1	القيمة المكانية	2, 3

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A مُرتب من الأكبر إلى الأصغر
- B مُرتب بطريقة غير صحيحة
- C مُرتب بطريقة غير صحيحة
- D صحيح

مراجعة المفاهيم

اكتب مكان الرقم المُظلل، ثم اكتب قيمته.

3. 52,276

2. 38,025

آلاف: 4,000 عشرة آلاف: 50,000

حل المسائل

4. تبلغ تكلفة إحدى السيارات ستة وثلاثين ألفاً وخمسة وستة وأربعين AED اكتب القيمة بالحيقة العنقودية.

AED 36,547

5. في إحدى المزارع، تم بيع 429,842 غنّاحة و53,744 شرة تُشّري. هل تم بيع كمية أكبر من التناح أم التُشّري؟

التناح

6. يوضح الجدول القيمة المالية التي حققها متجري "أحمد" و"محمد".

بيعت متجري "أحمد" و"محمد"	البيعت
الوان برنج	AED 132,439
عوات لمان	AED 103,322
أوات مسندة على المراج	AED 201,385

اكتب قيمة البيعت من الأكبر إلى الأصغر.

AED 201,385; AED 132,439; AED 103,322

تمرين على الاختبار

7. أي مجموعة أعداد مكتوبة من الأصغر إلى الأكبر؟

Ⓐ 351,935; 351,914; 215,634

Ⓑ 351,914; 215,634; 351,935

Ⓒ 215,634; 351,935; 351,914

Ⓓ 215,634; 351,914; 351,935

التحقق من مدى التقدم

مراجعة المفردات

1. توضح كل بطاقة تعريفاً أو مثالاً على إحدى المفردات اللغوية. اكتب كل كلمة من بنك الكلمات على البطاقة المناسبة من حيث التعريف أو المثال.

رقم	صفة بوسمة	يساوي (=)	أكثر من (>)
أصغر من (<)	خط الأعداد	مجموعة	قيمة مكانية
الصفة القياسية	الصفة الكلاسية		

خط الأعداد

24,000 25,000 26,000

أكثر من (>)

23,042 > 23,000

الصفة القياسية

مثال: 83,104

رقم

أي رمز يُستخدم في كتابة الأعداد الكلاسية

القيمة المكانية

قيمة الرقم المحددة حسب مكان الرقم في العدد

أصغر من (<)

34,842 < 43,842

الصفة البوسمة

مثال: 80,000 + 3,000 + 100 + 4

الدورة

الاسم الذي يُطلق على كل مجموعة تتكوّن من ثلاثة أرقام في مخطط القيمة المكانية

يساوي (=)

44,204 = 44,204

الصفة الكلاسية

مثال: ثلاثة وثلاثون ألفاً وستة وأربعة

ضمن المستوى المستوى 1

المسائل التي أحنق الطلاب فيها: 2

- دع الطلاب بصحوا المسائل التي أحنقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

المسائل التي أحنق الطلاب فيها: 3 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل التقويمي الواردة بتمارين "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدرس 1 لمراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء الاستقصاء واستخدام النماذج في الدرس 1.