

الدرس 3

ترتيب الأعداد

الممارسة

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة على حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كمّية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن الانتظام في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عنه.

الترابط الصحيح

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: أ. تطوير فهم الضرب والقسمة وإستراتيجيات الضرب والقسمة في نطاق العدد 100.

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموسّعة.

مستويات الصعوبة

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

التمارين 1-2

التمارين 3-14

التمارين 15-18

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب خط الأعداد والقيمة المكانية لترتيب الأرقام في منزلة الآلاف.

تنمية المفردات

مفردات للمراجعة

رقم (digit)

القيمة المكانية (place value)

النشاط

- استخدم نموذج و مكعب أعداد من 0 إلى 5. أولاً، اطلب من الطلاب درجة مكعب الأعداد ثلاث مرات من أجل تكوين عدد من ثلاثة أرقام.
- بعد ذلك، اطلب من الطلاب أن يكتبوا العدد في مُخطط القيمة المكانية.
- ثم دع الطلاب يستخدموا نفس الأرقام الثلاثة لتكوين عدد آخر وكتابه في مخطط القيمة المكانية أسفل العدد الأول. اطلب من الطلاب تكوين عدد ثالث باستخدام الأرقام، إن أمكن.
- **التفكير بطريقة كمّية** يجب أن يصف الطلاب العلاقة بين الأعداد باستخدام يكون أصغر من ($>$) أو يكون أكبر من ($<$)، أو يكون مساوياً لـ ($=$).

2 الاستقصاء واستخدام النماذج



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: عدد 22 من قطع العد لكل مجموعة زوجية من الطلاب، نموذج 2

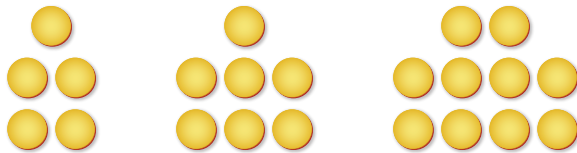
نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط 22 قطعة عد لكل ثنائي من الطلاب.

كون ثلاث مجموعات من قطع العد: مجموعة من 10 قطع ومجموعة من 5 ومجموعة من 7.

أي مجموعة لديها أكبر قطع عد؟ المجموعة المكونة من 10

أي مجموعة لديها العدد الأصغر من قطع العد؟ المجموعة المكونة من 5

نظم المجموعات من الأصغر عددًا إلى الأكبر عددًا.



ضع رمز على كل عدد بخط الأعداد الأول الخاص بنموذج بنقطة حمراء. هل خط الأعداد

يظهر نفس الترتيب الخاص بمجموعاتك؟ نعم

مراجعة

مسألة اليوم

يُفكر عمر في عدد. رقم الآحاد في هذا العدد هو 2. ورقم المئات لهذا العدد هو 3
أضعاف رقم الآحاد. ورقم العشرات هو 0. فما هو العدد الذي يفكر فيه عمر؟ 602



فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب إعادة النظر في المسألة التي قاموا بحلها.
ما العدد الأكبر من عدد عمر؟ الإجابة النموذجية: 633 أو أي عدد أكبر من 603.

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط باعتباره مراجعة وتقوية سريعة للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ كتابًا عامًا، مثل *Max Malone Makes a Million* "ماكس مالون يكسب مليونًا"
من تأليف تشارلوت هيرمان، لتحضير الطلاب لهذا الدرس.

الرياضيات في حياتي

مثال ۱

افقرأ المثال بصوت مرتفع. يمكنك استخدام مخطط القيمة المكانية لترتيب أطوال الحيتان الثلاثة من الأصغر إلى الأكبر. قارن الأعداد بدءًا من اليسار. أي الأعداد أكبر؟ ولماذا؟ **1,128**. هو العدد الوحيد الذي لديه رقم في منزلة الآلاف. قارن منزلة المئات. أي عدد من العددين المتبقيين يتمتع بالقيمة الأكبر؟ ولماذا؟ **744**; **7** مئات أكبر من **2** مئة. يمكنك أيضًا وضع جميع الأعداد على خط الأعداد لترتيبها. استنادًا إلى خط الأعداد، اكتب جملة عددية في كتابك باستخدام رمز أصغر من لترتيب الأعداد الثلاثة.

اكتب $1,128 > 744 > 264$ على اللوحة بينما يعمل الطلاب

على حل باقى المسألة فى كتبهم.

6 **مراعاة الدقة** ما أهمية رمز أصغر من في هذا المثال؟ الإجابة النموذجية: تقارن رمز أصغر من الأعداد من الأصغر إلى الأكبر. وسوف تساعدك مقارنة الأعداد على ترتيبها.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب المسافات على مخطط القيمة المكانية. قارن الأعداد التي تبدأ بالقيمة المكانية الأكبر. ما العدد الذي له القيمة الأكبر؟ 6,200 ثاني أكبر عدد؟ 3,500 ثالث؟ 900 اكتب جملة عددية باستخدام رمز أكبر من لترتيب الأعداد الثلاثة.

$6,200 < 3,500 < 900$ اكتب $6,200 < 3,500 < 900$ على اللوحة بينما يعمل الطلاب على حل باقى المسألة فى كتبهم.

تقرین موجّه

ناقش حل التمارين الواردة بالقسم "تمرين موجّه" مع الطلاب. راقب للتأكد من أن الطلاب يرتبون الأعداد ترتيبًا صحيحًا عن طريق مقارنة الأعداد أولاً من اليسار.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

2 التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب أن ينظروا إلى التمرين 2.

اشرح كيف يمكنك ذكر أي رقم هو الأكبر. الإجابة النموذجية: لدى عدد 4 أرقام ولدى الأعداد الأخرى 3 أرقام فقط. لذا، فالعدد الذي لديه 4 أرقام هو الأكبر.

مثال 2

هجرة الحيتان	
المسافة (بالميل)	الوقت
3,500	الوقت الأدمب
6,200	الوقت الرمادي
900	الوقت القاتل

يوضح الجدول المسافات التي طعمتها الحيتان للحصول على غذائها في وقت الصيف. وهو ما يسمى الهجرة. رتب هذه المسافات من الأكبر إلى الأصغر.

استخدم مخطط القيمة المكانية لترتيب الأعداد حسب قيمتها المكانية. قارن من اليسار.

2

قارن العددين المتبقين.

ألف	مئات	عشرات	وحدات
3	5	0	0
6	2	0	0
0	9	0	0

1

قارن الأعداد مع القيمة المكانية الوحيية.

3 < آلاف

3,500 > 6,200

3 < آلاف 0

العدد الأكبر هو **6,200** . ثاني أكبر عدده هو **3,500** .

900 > **3,500** > **6,200**

إذًا، فإن مسافات هجرة الحيتان من المسافة الأكبر إلى الأصغر هي **6,200** ميل و **3,500** ميل و **900** ميل.

الاسم: _____

الدرس 3

السؤال الأساسي

كيف يمكن الترتيب من الأعداد وترتيبها وعشاريتها؟

ترتيب الأعداد

مقارنة الأعداد تساعدك على ترتيبها.

متوسط أطوال الحيتان

الحيوت	طولها (بوصة)
الحيوت الحامض	264
الحيوت الأزرق	1,128
الحيوت الأصعب	744

مثال 1

ذهبت أسرة فهد في زهرة لمشاهدة الحيتان، وجمعوا معلومات عن مختلف الحيتان.

يوضح الجدول أطوال ثلاثة حيتان.

رتب الأطوال من الأصغر إلى الأكبر.

إحدى الطرق استخدام مخطط القيمة المكانية.

نظم الأرقام حسب قيمتها المكانية من اليمين.

قارن من اليمين.

الآلاف	المئات	العشرات	الوحدات
9	2	6	4
1	1	2	8
7	4	4	4

ألف هو العدد الأكبر

→

7 مئات < 2 مئتان

طريقة أخرى استخدام خط الأعداد.

264 < 744 < 1,128

الترتيب من الأصغر إلى الأكبر يكون 264 بوصة، 744 بوصة، 1,128 بوصة.

تمارين ذاتية

RtI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب الموضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** كلف الطلاب بحل التمارين 5-7, 12-10, 16-18.
- **ضمن المستوى** عين التمارين 3-14 (أعداد فردية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** كلف الطلاب بحل التمارين 7-8, 13-18.

خطأ شائع!

التمرينان 3 و 5 قد يختلط الأمر على الطلاب عند ترتيب ثلاثة أو أربعة أعداد لا تحتوي على نفس عدد الأرقام، خاصة عندما تكون الأرقام هي نفسها. وغالبًا ما يندفع الطلاب لمقارنة الأرقام الموجودة أقصى اليسار في كل عدد. وعندما يحدث هذا، اطلب من الطلاب وضع الأعداد في مخطط القيم المكانية مع البدء بمنزلة الآحاد والاتجاه يسارًا.

حل المسائل

2 التفكير بطريقة كمية

التمرين 16 اطلب من الطلاب شرح استنتاجهم الصحيح بشأن الأعداد التي اختاروها للمسألة.

8 الاستنتاجات المتكررة

التمرين 17 اطلب من الطلاب وصف النمط الذي اتبعوه لترتيب أطوال الأنهار من الأطول إلى الأقصر.

الاستفادة من السؤال الأساسي

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

التقويم التكويني

مثال/مثال خارج عن التعريف أعط مثالاً ومثالاً خارجاً عن التعريف لترتيب مجموعة من الأعداد من الأصغر إلى الأكبر. الإجابة النموذجية: مثال - 234 و 356 و 478؛ مثال خارج عن التعريف - 488 و 109 و 369

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

15. خلال الموسم، فاز الفريق "A" بـ 19 مباراة وفاز الفريق "B" بـ 40 مباراة وفاز الفريق "C" بـ 22 مباراة. فما المركز الذي حققه كل فريق في ذلك الموسم؟

الأول **B** الثاني **C** الثالث **A**

16. **الممارسة** استخدام الحس العددي اكتب أربعة أعداد يمكن ترتيبها بين هذه الأعداد.

59, **72**, **108**, **456**, **789**, 1,000

الإجابات النموذجية: 16, 18

17. **الممارسة** البحث عن نمط رتب أطوال الأنهار من الأطول إلى الأقصر.

النهر (بالكيلو متر)	الطول
أركنساس	2,364
ميسيسيبي	3,766
ميسوري	4,088
أرغونو	2,108
الريبر	2,076

4,088; 3,766; 2,364; 2,108; 2,076

18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** متى ولماذا يكون الترتيب مهمًا؟

يكون الترتيب مهمًا في سياق الغذاء: أحتاج إلى معرفة ترتيب المتسابقين الذين وصلوا إلى النهايات بحيث يمكنني ذكر المركز الذي حصل عليه كل عداء.

تمارين ذاتية

رتب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر.

3. 303; 30; 3,003
3,003; 303; 30

4. 4,404; 4,044; 4,040
4,404; 4,044; 4,040

5. 1,234; 998; 2,134
2,134; 1,234; 998

6. 2,673; 2,787; 2,900
2,900; 2,787; 2,673

7. أوزان الحيوانات

1454 كيلو جراما
240 كيلو جرام
156 كيلو جراما
4,54; 2,40; 156

8. سيارات للبيع

AED 1,851
AED 6,342
AED 7,585
AED 7,851; AED 7,585; AED 6,342

رتب الأرقام من الأصغر إلى الأكبر.

9. 60; 600; 6,006
60; 600; 6,006

10. 349; 343; 560
343; 349; 560

11. 3,587; 875; 2,435
875; 2,435; 3,587

12. 999; 1,342; 2,000
999; 1,342; 2,000

13. حيوانات للبيع

AED 395
AED 1,090
AED 1,095
AED 395; AED 1,090; AED 1,095

14. عدد الطلاب

2,536
3,002
2,500
2,500; 2,536; 3,002

أعلى من المستوى
توسّع

نشاط عملي المواد: أطلالس وتقاويم وموارد من الإنترنت وورق ملاحظات

سوف يستخدم الطلاب الأطلالس أو التقاويم أو موارد الإنترنت للبحث عن العدد السكاني لدول عدة. على سبيل المثال، سوف يختار الطلاب خمس دول ويسجلون أعدادها السكانية. ثم يرتبون الأعداد من الأصغر إلى الأكبر. ويمكن اختيار الدول حسب الرغبة والأحداث الجارية ومنهج الدراسات الاجتماعية أو تلك الدول التي زارها الطلاب.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: إعلانات وكتالوجات تسوق وورقة وقلم رصاص

اطلب من الطلاب تصفح الإعلانات والكتالوجات لإيجاد منتج معين مثل دراجة أو سكوتر. تعرف على من يمكنه إيجاد المنتج الأقل سعرًا. اطلب من الطلاب إعداد قائمة مكونة من 3 إلى 5 منتجات وترتيب القائمة من السعر الأقل إلى السعر الأعلى.

قريب من المستوى
التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات الربط

اطلب من الطلاب استخدام مكعبات الربط لتمثيل ثلاثة أعداد مثل 4 و 10 و 6. دعهم يرتبوا مجموعات المكعبات من الأصغر إلى الأكبر. ستنتطوي المجموعة الأقصر من مكعبات الربط على العدد الأصغر وسوف تنطوي المجموعة الأطول على العدد الأكبر من مكعبات الربط. يمكن للطلاب تنظيم المجموعات في ترتيب حسب الحجم من الأقصر إلى الأطول لتمثيل الأصغر إلى الأكبر.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

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

حل المسائل

1 فهم طبيعة المسائل

التحريين 7 اطلب من الطلاب شرح خطة أو إستراتيجية الرياضيات المستخدمة في حل المسألة.

الإجابة النموذجية: قطعت عائلة علي 1,524 كيلومتر وقطعت عائلة خالد 1,344 كيلومتر. وقطعت عائلة أحمد 1,504 كيلومتر لأنهم قطعوا 161 كيلومتر أكبر من عائلة خالد. قارنت عدد الكيلومترات الذي قطعت كل عائلة. إذا كان الرقم $1,504 > 1,344$ فإن عائلة علي قطعت المسافة الأكبر.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A صحيحة
B اختبار المجموعة المرتبة من الأكبر إلى الأصغر
C غير صحيح
D غير صحيح

التقويم التكويني

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اطلب من الطلاب حل هذه الأسئلة للتحقق من استيعابهم.

ما العدد الذي يأتي بين 9,997 و 9,999؟ 9,998

رتب 1,75 و 1,089 و 105 من الأكبر إلى الأصغر. 105; 175; 1,089

رتب 22 و 2,022 و 200 و 222 من الأصغر إلى الأكبر. 22; 200; 222; 2,022

رتب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر.

5. إلكترونيات للبيع

6. عدد الكيلومترات التي تم قطعها

7. **الممارسة** فهم طبيعة المسائل سافرت كل من عائلة أحمد وعائلة خالد وعائلة علي في إجازة. قطعت عائلة أحمد مسافة 1,344 km وقطعت عائلة علي 1,524 km وقطعت عائلة خالد 161 km أكبر من عائلة أحمد. قارنت عائلة علي المسافة التي قطعت مسافة أحمد في الإجازة؟

8. العناوين الواردة في شارع النخيل غير مرتبة. ضعها بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر.

9. أي مجموعات الأعداد التالية مرتبة ترتيباً صحيحاً من الأصغر إلى الأكبر؟

7,659; 7,668; 8,985; 9,887
9,887; 8,985; 7,668; 7,659
8,985; 9,887; 7,668; 7,659
9,887; 8,985; 7,659; 7,668

الاسم

الدرس 3 ترتيب الأعداد

مساعد الواجب المنزلي

يوضح الجدول عدد كل نوع من السيارات التي تم بيعها. رتب السيارات التي تم بيعها من الأصغر إلى الأكبر.

نوع السيارة	السيارات التي تم بيعها
سيارة رياضية	1,309
سيارة سيدان	1,803
سيارة صغيرة	1,117

استخدم مخطط القيمة الكائنية.

رتب الأعداد من اليمين.

أبدأ في المباراة من اليسار.

خطوط الأعداد هي وسيلة أخرى لترتيب الأعداد.

الترتيب من الأصغر إلى الأكبر هو السيارة الصغيرة والسيارة الرياضية والسيارة السيدان.

تمرين

رتب الأرقام من الأصغر إلى الأكبر.

1. 210; 182; 153
153; 182; 210

2. 1,692; 1,687; 1,685
1,685; 1,687; 1,692

3. 9,544; 9,455; 9,564
9,455; 9,544; 9,564

4. 653; 535; 335
335; 535; 653

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة أم لا. وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يواجهون صعوبة فيها. اطلع على الصفحة التالية للتعرف على خيارات التدريس المتمایز المختلفة.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-3.

مراجعة الدروس	المفهوم	تقريبات
1	القيمة المكانية	2-8
2-3	المقارنة بين الأعداد وترتيبها	9-II

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A تم التوسيع بشكل غير صحيح
- B صحيح
- C قيمة غير صحيحة للرقم 9
- D قيمة غير صحيحة للرقم 0

اكتب كل عدد بالصيغة القياسية.

5. ستة آلاف وأربعمئة واثنتان **6,402**

اكتب كل عدد بالصيغة الموسعة والصيغة الكلامية.

6. $2,000 + 90 + 3$ **2,093**

7. $7,362$ **7,000 + 300 + 60 + 2**
سبعة آلاف وثلاثمائة واثنتان وستون

8. $3,035$ **3,000 + 30 + 5**
ثلاثة آلاف وخمسة وثلاثون

9. $1,405$ **<** $1,450$ 10. $2,338$ **=** $2,338$ 11. $2,993$ **>** $3,239$

قارن. اكتب < أو > أو =

حل المسائل

12. قرأ خليفة العام الباقي 2,395 صفحة، وقرأ مجيد 3,093 صفحة. وقرأ عبد العزيز 2,935 صفحة. اكتب أعداد الصفحات التي نبت قرائنها بالترتيب من الأكبر إلى الأصغر.
3,093; 2,935; 2,395

13. سافرت أسرة اساميل 2,401 كيلو متر أثناء عطلة الصيف. فما قيمة الرقم 4 في هذا العدد؟
400

تمرين على الاختبار

14. ما الصيغة الموسعة للعدد 13,709
Ⓐ $37 + 9$ Ⓑ $3,000 + 700 + 90$
Ⓒ $3,000 + 700 + 9$ Ⓓ $3,000 + 700 + 900 + 9$

التحقق من تقدمي

مفردات للمراجعة

1. اكتب كل صيغة من صيغ كتابة الأعداد في المربعات. ثم اكتب مثالين لأعداد بكل صيغة.

ثم تقديم الإجابات النموذجية.

الصيغة الموسعة	الصيغة القياسية	الصيغة الكلامية
ثلاثمائة وخمسة		
سبعة آلاف وأربعمئة وخمسون		
الصيغة الكلامية		
صيغ كتابة الأعداد		
الصيغة الموسعة	الصيغة القياسية	
$300 + 5$	305	
$6,000 + 400 + 50$	6,450	

مراجعة المفاهيم

اكتب مكان وقيمة الرقم المظلل.

2. 29 **مئات** **700**

3. 301 **آلاف** **4,000**

4. 629 **عشرات** **90**

ضمن المستوى
المستوى 1

- المسائل التي أخفق فيها الطلاب: 2 أو أقل
- طلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها إلى جانب شرح الخطأ الأساسي الذي وقعوا فيه.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

- المسائل التي أخفق فيها الطلاب: 3 أو أكثر
- أنشطة الاستجابة للتدخل التقويمي ضمن المستوى من الدروس من 1 إلى 3 لمراجعة المفاهيم.
 - لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء “الاستقصاء واستخدام النماذج” في الدروس من 1 إلى 3.