

الدرس 4

التقريب إلى أقرب عشرة.

التركيز

استخدم فهم القيمة المكانية لتقريب أعداد كلية مكونة من رقمين وثلاثة أرقام إلى أقرب 10 أو 100.

الممارسة

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وبطريقة كئيبة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية والاستفادة منها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

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

الدقة

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

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم،
- المستوى 3 توسيع المفاهيم،
- التمارين 1-3
- التمارين 4-26
- التمارين 27-32

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بتقريب الأعداد إلى أقرب عشرة.

تنمية المفردات

مفردات جديدة

تقريب (round)

النشاط

- 6 مراعاة الدقة اطلب من الطلاب وصف المعاني المختلفة لكلمة تقريب.
- قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. اطلب منهم أن يفكروا في مادة أخرى استخدموا فيها كلمة تقريب، مثل العلوم (القمر) أو القراءة (في مجموعة أدبية).
- اطلب من ممثل كل مجموعة أن يصف كيف استخدموا كلمة تقريب في نطاق موضوع آخر. اشرح أنه يمكن، في الرياضيات، تقريب العدد بحيث يكون من الأسهل التعامل به.

2 الاستقصاء واستخدام النماذج



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: نموذج 2:

سوف نتناول اليوم بعض الأعداد ونقرر كيف يمكننا تغييرها بحيث يكون من الأسهل العمل معها.

ابدأ بالعدد 22 وخط الأعداد الثاني في نموذج 2.

ما أقرب عشرة أصغر من 22؟ 20 حدد رمز الاختيار للرقم 20 باللون الأحمر.

ما أقرب عشرة أكبر من 22؟ 30 حدد رمز الاختيار للرقم 30 باللون الأحمر.

حدد علامات الاختيار الخاصة بالأعداد السوداء، مع تظليل رمز الاختيار الوسطى الخاصة بالرقم 25 باللون الأحمر.



ضع نقطة حمراء كبيرة على رمز الاختيار الخاصة بالعدد 22.



هل العدد 22 أقرب إلى العدد 20 أو إلى العدد 30 على خط الأعداد؟ 20

20 هو عدد أسهل للتعامل معه من العدد 22.

مراجعة

مسألة اليوم

يكتب علي عددًا مكونًا من أربعة أرقام. الرقم الموجود في منزلة العشرات هو 7 والرقم الموجود في منزلة الآلاف هو 4. والرقم الموجود في منزلة المئات هو نصف الرقم الموجود في منزلة الآلاف. الرقم الموجود في منزلة الآحاد هو ضعف الرقم الموجود في منزلة الآلاف. فما هو العدد؟ 4,278



التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب شرح كيف أجروا العملية الحسابية لإيجاد الرقم في منزلة المئات.

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط باعتباره مراجعة وتقويًا سريعًا للدرس السابق.

الربط مع الأدب

اقرأ أحد الكتب العامة مثل *Coyotes All Around* (متعة التقريب مع الحيوانات) من تأليف ستيوارت جيه مورفي لتهيئة الطلاب لهذا الدرس.

الرياضيات في حياتي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. أحيانًا نقرب الأعداد إلى أقرب عشرة. ويمكن أن يساعدك مخطط القيم المكانية وقواعد التقريب في عملية التقريب. انظر إلى العدد 32 في مخطط القيمة المكانية. اقرأ الخطوة 1. إلى أي منزلة تقوم بعملية التقريب؟ العشرات أي رقم سوف تحوِّطه؟ 3 اقرأ الخطوة 2. ما الرقم الذي تأخذه بعين الاعتبار؟ 2 اقرأ الخطوة 3. هل العدد أكبر من أم أصغر من 5؟ أصغر من نظرًا لأن الرقم أصغر من 5 لا تغير الرقم المحوِّط. اقرأ الخطوة 4. ما الرقم أو الأرقام التي ستغيرها إلى 0؟ 2 إذا، فإن تقريب 32 لأقرب عشرة سيكون 30. تحقق من الرقم على خط الأعداد. إذا وضعت العدد 32 على خط الأعداد يمكنك رؤية أن عشرة أقرب إلى العدد 30. ناقش حل باقي المسألة مع الطلاب مع تدوين الطلاب للحل في كتبهم.

3

بناء الفرضيات سوف يحلل الطلاب مخطط القيم المكانية وخط الأعداد للتقريب إلى أقرب عشرة. كيف يمكن أن يساعدك التقريب في حل مسائل الجمع؟ الإجابة النموذجية: يمكن أن يعطيك التقريب إجابة تقريبية عندما لا تكون هناك حاجة إلى إجابة دقيقة.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اعمل على حل المسألة بينما يكتب الطلاب في كتبهم. اتباع نفس الخطوات الواردة في المثال 1.

4

استخدام نماذج الرياضيات سوف يمارس الطلاب تقريب الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام إلى أقرب عشرة باستخدام مخطط قيم مكانية. لماذا يُعد تقريب 165 إلى 170 تقديرًا أفضل من تقريب 165 إلى 160؟ الإجابة النموذجية: الرقم 5 الموجود في منزلة الآحاد يشير إليك بالتقريب إلى عدد أكبر. حيث إن مها أرسلت أكبر من 160 رسالة نصية، فمن الأفضل القول بأنها أرسلت 170 رسالة تقريبًا.

تمرين موجّه

ناقش حل التمارين الواردة بالفهم "تمرين موجّه" مع الطلاب. ذكر الطلاب بقواعد التقريب بينما يتابعونك.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3

بناء الفرضيات ما الذي يجب أن تفعله لتقريب عدد ينتهي بالرقم 5، الذي يكون في المنتصف تمامًا بين عددين؟

الإجابة النموذجية: يتم تقريب العدد إلى أقرب أكبر عشرة إذا كان الرقم في منزلة الآحاد هو 5 أو أكبر ويتم التقريب إلى أقرب أصغر عشرة إذا كان الرقم في منزلة الآحاد هو 4 أو أقل.

مثال 2

أرسلت فاطمة 165 رسالة نصية إلى الهاتف الجوال الخاص بهاكتها. فما عدد الرسائل التي أرسلتها فاطمة تقريبًا؟

استخدم مخطط القيمة المكانية للتقريب إلى أقرب عشرة.

1. حوِّط الرقم المراد تقريبه.

آحاد	عشرات	مئات
5	6	1

2. انظر إلى بين الرقم.

3. إذا كان الرقم 5 أو أكبر، فاجمع 1 إلى الرقم المحوِّط.

آحاد	عشرات	مئات
0	7	1

4. استبدل جميع الأرقام الموجودة على بين الرقم المرسوم حوله دائرة بأصغار.

إذا، أرسلت فاطمة نحو 170 رسالة نصية.

تمرين موجّه

قرب إلى أقرب عشرة.

1.

آحاد	عشرات	مئات
8	5	

60

2.

آحاد	عشرات	مئات
5	8	

90

3.

آحاد	عشرات	مئات
2	7	

70

حديث في الرياضيات

ما الذي يجب أن تفعله لتقريب عدد ينتهي بالرقم 5، حيث يكون في المنتصف تمامًا بين عددين؟

الاسم

الدرس 4

السؤال الأساسي

كيف يمكن التعبير عن الأعداد وتربيتها ومقارنتها؟

التقريب إلى أقرب عشرة

عند **التقريب**، فإنك تغير قيمة عدد ما إلى قيمة أخرى يكون من الأسهل التعامل معها.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

وجد 32 شخصًا في الصف أمام أين لشراء فشار. فكم تقريبًا عدد الأشخاص الموجودين أمامه في الصف؟ قرب إلى أقرب عشرة.

استخدم مخطط القيمة المكانية.

1. حوِّط الرقم المراد تقريبه.

آحاد	عشرات	مئات
2	3	

2. انظر إلى بين الرقم.

3. إذا كان الرقم أصغر من 5، فلا تغير الرقم المرسوم حوله دائرة.

2 < 5

4. استبدل جميع الأرقام الموجودة على بين الرقم المرسوم حوله دائرة بأصغار.

استخدم خط الأعداد.

32 أقرب عشرة أكبر من 32 من 30 أقرب للعدد 30 من 40. 32 أقرب عشرة أصغر من 32 من 30

أي طريقة نستخدمها، تكون النتيجة واحدة. فسيكون لدى أين 30 شخصًا تقريبًا أمامه في الصف.

أعلى من المستوى
توسّع

نشاط عملي المواد: كتب الوحدة وورق وقلم رصاص

أعط زوجًا من الطلاب مجموعة من كتب الوحدة. يجب على كل طالب اختيار 5 أرقام من الكتب المختلفة وتدوينها. بعد ذلك، يقوم كل طالب بتقريب الأعداد وترتيبها. ويقارن الطلاب 10 أعداد لإيجاد الأعداد الأصغر والأكبر. سوف يستخدمون العدد الأصغر والأكبر لكتابة مسألة من الحياة اليومية.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: 3 مكعبات أعداد محددة بالأعداد من 1 إلى 6 وورق وقلم رصاص

اطلب من كل طالب العمل مع زميل. قدم لكل مجموعة ثنائية مكعبات الأعداد. يقوم زميل بلف اثنین أو ثلاثة من مكعبات الأعداد لتكوين عدد من رقمين أو ثلاثة أرقام. يكتب الزملاء العدد ثم يقربونه إلى أقرب عشرة. دع الطلاب يتبادلوا الأدوار ويكرروا هذا النشاط. ذكّر الطلاب أن خطوط الأعداد يمكن استخدامها للمساعدة على التقريب.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: نموذج 2 خطوط أعداد وقلم رصاص

استخدم خط الأعداد على نموذج 2 لتوضيح عددين مكونين من رقمين بين عشرين متتاليتين. اختر عددًا على خط الأعداد واطلب من الطلاب إيجاده ورسم دائرة حوله. اطلب منهم تحديد أقرب عشرة أصغر من العدد الذي اختاروه وأقرب عشرة أكبر من العدد الذي اختاروه. دعهم يحددوا أي الرقمين العشريين أقرب إلى العدد الذي اختاروه.

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

2 التنكير بطريقة كمية

تمرين 12 اطلب من الطلاب توضيح عملية التقريب التي استخدموها لحل المسألة الكلامية.

مراجعة المفردات

أخبر الطلاب أنهم يستطيعون التقريب إلى منازل قيم مكانية أخرى، وذلك حسب المسألة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

- A** تم تقليل رقم العشرات بشكل غير صحيح
B صحيح
C لم يتم التقريب إلى أقرب عشرة
D تم التقريب إلى أكبر عدد كلي، ولكن بدون استخدام قواعد التقريب

التقويم التكويني

الكتابة السريعة اطرح على الطلاب السؤال التالي. كيف يساعدك خط الأعداد على تقريب 476 إلى أقرب عشرة؟ أجب مع الكتابة السريعة لمدة دقيقتين. الإجابة النموذجية: ارسم خط أعداد وحدد أقرب عشرة أصغر من 476 وأقرب عشرة أكبر من 476. حدد خط الأعداد مع الأعداد المتبقية التي تأتي بينهما. ضع 476 على خط الأعداد مع نقطة. هو أقرب إلى 480، لذا فإن 476 يُقرب إلى 480.

اكتب 221 على اللوحة. اطلب من الطلاب أن يقربوا 221 إلى أقرب عشرة. اطلب من الطلاب أن يكتبوا ما إذا كانوا قد قربوا إلى أكبر عدد كلي أم أصغر عدد كلي.

استخدم خط الأعداد للتقريب إلى أقرب عشرة.

300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310

6. 302 **300** 7. 304 **300** 8. 305 **310**

قرب إلى أقرب عشرة.

9. 429 **430** 10. 191 **190** 11. 198 **200**

حل المسائل

12. الممارسة استخدم الحس العددي بيلغ وزن التيس الخاص بعمرو 57 كيلوجراماً. فكم بيلغ تقريباً وزن التيس بالتقريب إلى أقرب عشرة كيلوجرامات؟
60 kg

مراجعة المفردات

أكمل الفراغات مستخدماً الكلمتين التاليتين.

تقريب أقرب عشرة

13. تقريب عدد ما. عبّر قيمته إلى رقم يكون أسهل عند التعامل معه.

14. أقرب عشرة إلى **167** يصبح **170**.

تمرين على الاختبار

15. أخافت ليلي 143 نشيذاً إلى مكتبتها الصوتية المحفوظة على جهاز الحاسوب الخاص بها. فكم تقريباً عدد هذه الأناشيد؟ قرب إلى أقرب عشرة.

140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150

130 نشيذاً 145 نشيذاً
140 نشيذاً 150 نشيذاً

الاسم

الدرس 4
التقريب إلى أقرب عشرة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

قرأ محمود مثالة عن لاعب كرة قدم حمل الكرة لمسافة 437 ياردة. قرب العدد إلى أقرب عشرة.

استخدم مخطط القيمة المكانية.

1 حوّل الرقم المراد تقريبه.

2 انظر إلى بين الرقم.

3 إذا كان الرقم 5 أو أكبر، فاجع 1 إلى الرقم المرسوم حوله دائرة. إذا كان الرقم 4 أو أصغر، فلا تغيره.

4 استبدل جميع الأرقام الموجودة على بين الرقم المرسوم حوله دائرة بأصغر.

إذا، حمل لاعب كرة القدم الكرة لمسافة حوالي 440 ياردة.

تمرين

قرب إلى أقرب عشرة.

1. 392 **390** 2. 126 **130**

استخدم خط الأعداد للتقريب إلى أقرب عشرة.

750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760

3. 753 **750** 4. 758 **760** 5. 756 **760**