



ممارسات رياضية
مراعاة الدقة

كل القياسات المأخوذة في الواقع تقريبية. كلما زادت العناية أثناء أخذ القياس، زادت دقته. **الدقة** تشير إلى اقتراب قيمة تم قياسها من القيمة الفعلية أو المرغوب فيها. على سبيل المثال، الكسر أكبر دقة من الكسر العشري التقريبي.

نشاط 1 متى يكون التقريب جيداً بما فيه الكفاية؟

قِس طول سطح مكتبك. سجِّل نتائجك بالسنتيمتر وبالمتري وبالمليمتر.

تحليل النتائج

1. هل قمت بالتقريب إلى أقرب قياس كامل؟ إذا كان الأمر كذلك، فمتى؟
2. هل قمت بالتقريب إلى أقرب نصف أم جزء من العشرة أم أصغر من ذلك؟ إذا كان الأمر كذلك، فمتى؟
3. ما وحدة القياس التي كانت الأكثر ملاءمة لهذه المهمة؟
4. ما وحدة القياس التي كانت الأكثر دقة؟

يعتمد تحديد مكان تقريب القياس على طريقة استخدام القياس. لكن ينبغي عدم تنفيذ الحسابات بدقة أكبر من دقة البيانات الأصلية.

نشاط 2 تحديد مكان التقريب

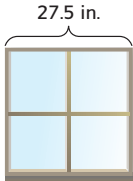
- a. إِيَاد معه 13 AED يريد أن يقسمهم على ستة من أبناء أخيه. عندما يكتب $6 \div 13$ على آلة الحاسبة، العدد الذي يظهر هو 2.166666667. أين ينبغي أن ينفذ إِيَاد التقريب؟
بما أن إِيَاد يقوم بتقريب مال، فالزيادة الأصغر هي الفلس، لذلك يتم التقريب إلى منزلة المئات. سيعطيه هذا 2.17 و $2.17 \times 6 = 13.02$ AED. سيحدث عجز لدى إِيَاد بمقدار فلسين، لذلك قم بالتقريب إلى 2.16 AED بما أن $2.16 \times 6 = 12.96$ AED. يستطيع إِيَاد أن يعطي كلاً من أبناء أخيه 2.16 AED.
- b. والدة شوقي أعطته دزينة من الكعكات، لكنها قبل أن تغادر أكلت واحدة وأبلغت شوقي أنه يجب أن يقسم الكعك مع أختيه. يكتب شوقي $3 \div 11$ في آلة الحاسبة ويحصل على العدد 3.666666667. أين ينبغي أن ينفذ شوقي التقريب؟
بعد أن تحصل كل واحدة من شقيقاته على 3 كعكات، توجد كعكتان متبقيتان. في هذه الحالة، من الأدق تحويل الجزء العشري إلى كسر وإعطاء كل شقيقة $\frac{2}{3}$ كعكة.
- c. تقيس ندى أبعاد صندوق تبلغ 8.7 و 9.52 و 3.16 بوصة. تضرب هذه الأعداد الثلاثة لتجد قياس الحجم. النتيجة التي تظهر على حاسبتها هي 261.72384. أين ينبغي أن تنفذ ندى التقريب؟
ينبغي أن تنفذ ندى التقريب في خانة العشرات، 261.7، لأنها كانت دقيقة حتى خانة العشرات فقط في قياس واحد من قياساتها.

تمارين

5. تريد جميلة أن تقسم 23 AED على ستة. يظهر على حاسبتها العدد 3.833333333. أين يجب أن تنفذ التقريب؟
6. تريد السيدة هويدا أن تقسم فطيرتين من البيتزا على 6 أشخاص. يظهر على حاسبتها العدد 0.333333333. أين ينبغي أن تنفذ التقريب؟
7. قياسات حوض سمك هي 12.9 و 7.67 و 4.11 بوصة. يظهر قياس الحجم في ناتج الضرب 406.65573. أين ينبغي تقريب العدد؟

في معظم قياسات الواقع، يجب اتخاذ قرار بشأن مستوى الدقة المطلوب أو المرغوب فيه.

نشاط 3 إيجاد مستوى ملائم من الدقة



a. يحتاج جبال إلى شراء ستارة لفتحة النافذة في الصورة، لكن الستائر ليست متاحة إلا بقياسات بالبوصة الكاملة. ما حجم الستارة التي ينبغي أن يشتريها؟

ينبغي أن يشتري ستارة بقياس 27 بوصة لأنها ستكون كافية لتغطية الزجاج.

b. يشتري جهمان دواء لابنه الصغير. يعتمد مقدار الدواء على وزن الطفل. الدواء متاح في عبوات تختلف مع وزن الطفل بمقدار 10 أرطال. ما الدقة التي تحتاجها جهمان لشراء الدواء الصحيح؟

يحتاج إلى أن يكون دقيقاً في حدود 10 أرطال.

c. يصنع مأمون محركاً نفثاً. ما الدقة التي تحتاجها في قياساته في رأيك؟

يحتاج إلى أن يكون دقيقاً جداً، ربما حتى جزء من ألف من البوصة.

تمارين

8. مائدة ماهر ينقصها ساق. يريد أن يقطع جزءاً من الخشب ليستخدمه كساق. ما الدقة التي تحتاجها في قياساته في رأيك؟

في كل موقف، حدد أين ينبغي تنفيذ التقريب واذكر الإجابة التقريبية.

9. يريد سامح أن يقسم 111 AED على سبعة. أظهرت آله الحاسبة 15.85714286

10. تريد كريمة أن تقسم 3 فطائر على 11 شخصاً. يظهر على حاسبتها العدد 0.2727272727

11. آلة شادي الحاسبة تبين له حجم كرتة على أنه 137.2582774 فاس شادي نصف قطر الكرة ليكون 3.2 بوصة.

لكل موقف، حدد مستوى الدقة المطلوب. اشرح.

12. أنت تقدر طول ملعب كرة السلة في مدرستك.

ما وحدة القياس التي ينبغي أن تستخدمها: قدم أم بوصة أم $\frac{1}{16}$ بوصة؟

13. أنت تقدر طول طفل صغير. ما وحدة القياس التي ينبغي أن تستخدمها: قدم أم بوصة أم $\frac{1}{16}$ بوصة؟

14. السفر بقياس كامل مسافة القيادة من مدينة إلى أخرى.

ما الدقة التي تحتاجها في قياسه في رأيك؟

15. الدواء تعطي إحدى الممرضات دواءً لمرضى على حسب وزنه.

ما الدقة التي تحتاجها في قياساتها في رأيك؟