

النسب

السؤال الأساسي

كيف تستخدم المعدلات المتكافئة في الحياة اليومية؟

المفردات

النسبة (ratio)

ممارسات رياضية

1, 2, 4, 5

مسائل من الحياة اليومية

التقطعت. تمتلك السيدة شيماء قطعتين كبيرتين و8 قطع صغيرة.

قارن بين عدد القطع الصغيرة وعدد القطع الكبيرة. استخدم قطع العد الصغرى لتمثيل القطع الكبيرة. واستخدم قطع العد الصغرى لتمثيل القطع الصغيرة. ارسو قطع العد البلوطة في الترتيب.



- هناك 8 قطع صغيرة أكثر من القطع الكبيرة. $2 + 6 = 8$
- يزيد عدد القطع الصغيرة عن القطع الكبيرة بمقدار 4 مرات. $2 \times 4 = 8$
- هناك 6 قطع كبيرة أقل من القطع الصغيرة. $8 - 2 = 6$
- عدد القطع الكبيرة يساوي $\frac{1}{4}$ عدد القطع الصغيرة. $8 \div 4 = 2$

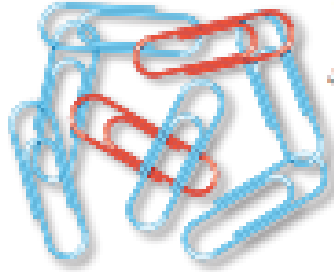


ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟

خلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① المشاركة في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقة تصريحية | ⑥ مراجعة المفردات |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستفادة من الخبرة |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المتكررة |

كتابة النسبة في أبسط صورة



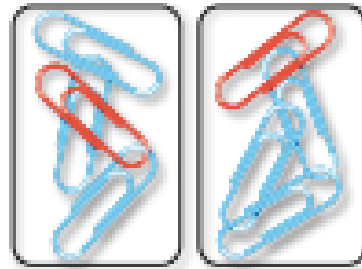
توجد طرق كثيرة مختلفة لمقارنة المقادير أو الكميات. والنسبة هي مقارنة بين كيتين من طريق الضرب. يمكن كتابة النسبة بين مشابك من مشابك الورق الحمراء إلى 6 من المشابك الزرقاء بثلاث طرق.

$$\frac{2}{6} \quad 2:6 \quad 2 \text{ إلى } 6$$

كما هو الحال مع الكسور، يمكن كتابة النسب غالبًا في أبسط صورة.

مثال

1. اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين عدد مشابك الورق الحمراء إلى مشابك الورق الزرقاء في أبسط صورة. ثم وضع دلالتها.

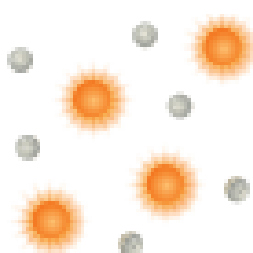


اكتب النسبة على هيئة كسر. ثم بسطه.

$$\begin{array}{l} \text{مشابك الورق الحمراء} \rightarrow \frac{2}{6} \\ \text{مشابك الورق الزرقاء} \rightarrow \frac{4}{6} \end{array} \quad \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \begin{array}{l} \text{العدد المشترك الأكبر} \\ \text{للكسرين 2 و 6} \\ \text{هو 2} \end{array}$$

نسبة مشابك الورق الحمراء إلى الزرقاء هي $\frac{1}{3}$. أو 1 إلى 3، أو 1:3. هذا يعني أن لكل مشبك ورق أحمر يوجد 3 مشابك ورق زرقاء.

تأكد من فهمك أوجد حلًا لتبصاة التالية لتتأكد أنك فهمت.



2. اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين عدد النجوم وعدد الأضراس في أبسط صورة. ثم وضع دلالتها.



$\frac{2}{3}$ ؛ يعني أنه يوجد 3 أضراس مقابل كل شمسين.

استخدام النسب لمقارنة البيانات النوعية

يمكن تعيين كل معلومة من البيانات النوعية إلى مجموعة واحدة ويمكن استخدام المخططات بالأعمدة والجدول التكرارية لتمثيل البيانات النوعية. يمكن استخدام النسب لمقارنة بين البيانات.

أمثلة

2. حددت العديد من الطالبات كمية العلكة المفضلة لديهن. اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين الطالبات اللاتي اخترن كمية العلكة وإجمالي عدد الطالبات.

العوالك: 3

الإجمالي: $1 + 3 + 8 + 9 = 21$

$$\frac{3}{21} = \frac{1}{7}$$

النسبة هي $\frac{1}{7}$ أو 1 إلى 7 أو 0.17.

إذًا، واحدة من كل 7 طالبات فضلن كمية العوالك.

كمية العلكة المفضلة	
الكمية	عدد الطالبات
العوالك	3
الترداد	8
العوالك	9
العصايق	1

الدقة (Accuracy)

من المهم أن نقرأ المسألة كاملة جيداً
يمكن تحديد إجابة دقيقة

3. تم تسجيل مبيعات الزبادي في يوم الاثنين في الجدول. اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين مبيعات الزبادي بطعم الفراولة إلى إجمالي المبيعات. ثم وضع دالاتها.

الفراولة: 8

الإجمالي: $3 + 6 + 8 + 7 = 24$

$$\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$$

النسبة هي $\frac{1}{3}$ أو 1 إلى 3 أو 0.33.

إذًا، مبيعات زبادي بطعم الفراولة من كل 3 مبيعات زبادي.

الكمية	العدد المبيع
خوخ	3
توت بري	6
فانيليا	7
فراولة	8

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتأكد أنك فهمت.

a. باع متجر الحيوانات الأليفة الحيوانات الواردة في الجدول في أسبوع واحد. اكتب نسبة المخطوط إلى الحيوانات الأليفة البيضة هذا الأسبوع. ثم وضع دالاتها.

الحيوان الأليف	العدد المبيع
مخطوط	10
سلاحف	14
قطط	8

$\frac{1}{4}$ أو 1 إلى 4 أو 0.25، ثم بيع

قطعة واحدة من كل 4 حيوانات

ألفعة بيضة. b. _____

مثال



6	6
---	---

6	6	6
---	---	---

4. تريد سبيرة أن تقسم 30 زهرة لديها إلى مجموعتين، بحيث تكون النسبة 2 إلى 3.

30 زهرة

الخطوة 1 استخدم مخطط شريطي لتمثيل النسبة 2 إلى 3.

الخطوة 2 يوجد 5 أقسام متساوية. إذا، يمثل كل قسم $30 \div 5$ أو 6 زهور.

يوجد 12 زهرة في المجموعة واحدة و18 في المجموعة الأخرى.



تصميم موجه

اكتب كل نسبة على هيئة كسر في أبسط صورة، ثم وضع دالاتها. (مثال 1)

1. $\frac{3}{4}$: يعني أنه يوجد 4 أقلام رصاص مقابل كل 3 أقلام حبر.

2. $\frac{1}{3}$: يعني أنه يوجد 3 فلصات مقابل كل درهم.



الدرهم، الفلصات



الأقلام الحبر إلى الأقلام الرصاص

3. أكل أحمد الشهر البياضي 9 ثمرات تفاح و5 ثمرات موز و4 ثمرات برقوق

و7 ثمرات برتقال. أوجد نسبة الموز إلى إجمالي الفواكه، ثم وضع دالاتها. (المثال 2 و3)

$\frac{1}{3}$: أو 1 إلى 3، أو 1:3، أي أ. أهدى تناول ثمرات موز من كل 3 ثمرات فاكهة تناولها.

4. قسم 28 حبة من الصودا إلى مجموعتين بحيث تكون

النسبة 3 إلى 4. (مثال 4) 12 في المجموعة الأولى و16 صورة في المجموعة الثانية.

5. الاستفادة من السؤال الأساسي كمد، يمكنك استخدام الرياضيات التمهيدية لتحديد

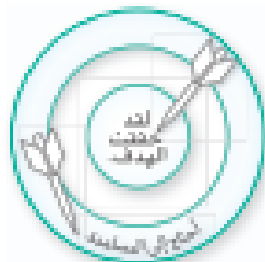
هل النسبة في أبسط صورة لها أم لا؟

الإجابة النموذجية: إذا كان الكسر في أبسط صورة، فإن العامل المشترك الأكبر (GCF)

لكل من البسط والمقام هو 1.

قيم نفسك!

ما مدى فهمك لموضوع النسب؟ ظلل الحلقة المناسبة.



مطلوبات: حان وقت تحديث مطبوتك!

تمارين ذاتية

اكتب كل نسبة على هيئة كسر في أبسط صورة، ثم وضع دالاتها. (مثال 1)

1. $\frac{2}{1}$: لكل مزارعين يوجد طفلة واحدة.

2. $\frac{2}{3}$: تقني أنه يوجد 3 علب حليب لكل شطيرتين.



الشطائر إلى علب الحليب



المزامير، الطبول

3. يحتوي فصل على 6 أولاد و15 بنتاً. فما هي نسبة الأولاد إلى البنات؟

(مثال 2) $\frac{2}{3}$: لكل ولدتين يوجد 3 فتيات في الوحدة.

4. يوضح الجدول عدد الكتب التي قرأها "سامي". أوجد نسبة كتب المغامرة إلى إجمالي الكتب. وضع دالاتها. (مثال 3)

عدد الكتب	النوع
10	المغامرة
7	غير رواية
5	خيال علمي
2	الغريب الأمريكي

$\frac{5}{12}$ - أو 5 إلى 12، أو 5:12، أي أن 5 كتب من كل 12 كتاباً كانوا من نوع المغامرين.

5. قسم 33 صورة إلى مجموعتين بحيث تكون النسبة 4 إلى 7. (مثال 4)

12 صورة في المجموعة الأولى و 21 صورة في المجموعة الثانية.

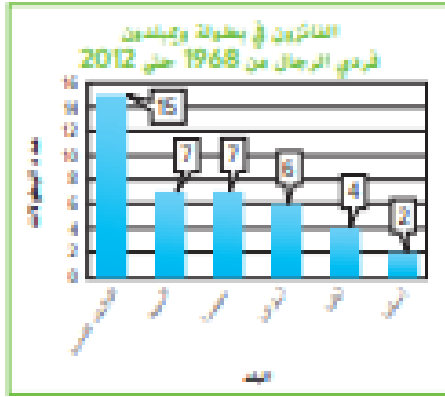
6. استخدام فئات الرياضيات. ارجع إلى الإطار الصور الرسومية أدناه للتمرين 6 و 7.

8. في كل متجر، ما هي نسبة عدد العلب إلى السعر؟

التوفير المدهش : $\frac{24}{AED 5}$: تسوق بدكاه : $\frac{36}{AED 3}$: محطم الأسعار : $\frac{4}{AED 1}$

9. ما هي نسبة عدد العلب إلى السعر في عرضي "التوفير المدهش" و"محطم الأسعار" إذا استخدمت النسبة

بعبارة AED 1 من إجمالي الشراء؟ التوفير المدهش : $\frac{36}{AED 3}$: محطم الأسعار : $\frac{2}{AED 2}$



7. استخدام أدوات الرياضيات بوضع الرسم البياني عدد بطولات ويمبلدون في العديد من البلدان.
هـ. اكتب النسبة التي تمثل المباراة بين البطولات التي فازت بها أستراليا وإجمالي البطولات التي فازت بها الولايات المتحدة في أوسط صورة. ثم وضع دالكتها.

$\frac{2}{9}$ أو $\frac{2}{3}$ إلى 3، أو 2.5 من 1968 إلى 2012. فازت الولايات المتحدة بـ

5 بطولات مقابل كل بطولتين فازت بهما أستراليا.

ط. اكتب النسبة التي تمثل المباراة بين البطولات التي فازت بها أستراليا وإجمالي عدد البطولات. ثم وضع دالكتها.

$\frac{6}{49}$ أو 6 إلى 41، أو 6:41. ما بين 1968 و2012، فازت أستراليا بـ 6 بطولات من أصل 41 بطولة.

مهارات التفكير العليا

8. استخدام نماذج الرياضيات أنشئ ثلاث رسومات مختلفة تشير إلى عدد مستطيلات والدوائر بحيث تكون نسبة المستطيلات إلى الدوائر فيها 3:1.

الإجابة النموذجية:



9. المتباينة في حل المسائل أوجد العدد المفقود في النمط التالي. اشرح استنتاجك.

12, 24, 72, 288, 1,440

النسب هي 1:2، و2:4، و4:8، و8:16.

النشاط	الوقت (دقائق)
جهاز الجري	25
رفع الأثقال	35

10. المتباينة في حل المسائل بوضع الجدول كيف يتضي زيد وقته في صالة الألعاب الرياضية. على مدار الأسبوع يحتاج إلى قضاء 600 دقيقة في صالة الألعاب الرياضية. فكم من الوقت سيخصه في رفع الأثقال زيادة عن استعماله الجهاز الجري؟ اشرح استنتاجك.

100 دقيقة؛ لقد قضى 60 دقيقة على جهاز الجري ورفع الأثقال. نسبة الوقت الذي أمضاه على جهاز

الجري هي 25:60 أو 250:600. وبالتالي، سوف يقضي 250 دقيقة على جهاز الجري و 350 دقيقة في رفع

الأثقال. وهكذا سوف يقضي 350 - 250 = 100 دقيقة زائدة.

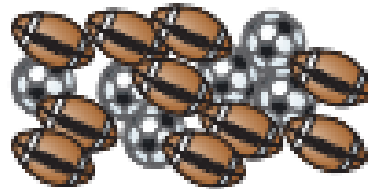
تمرين إضافي

اكتب كل نسبة على هيئة كسر في أبسط صورة. ثم وضع دالاتها.

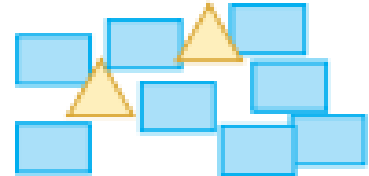
12. $\frac{3}{9}$ يوجد 5 كرات مخصصة للعبة كرة القدم مقابل كل 3 كرات

11. $\frac{1}{4}$ يوجد 4 مستطيلات مقابل كل مثلث.

مخصصة للعبة كرة القدم الأمريكية.



الكرات المخصصة للعبة كرة القدم - الكرات المخصصة للعبة البيسبول



مثلثات إلى مستطيلات

يوجد مثلثان و8 مستطيلات.

النسبة هي $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{2}{2} = \frac{2}{8}$

13. يحتوي مأوى للحيوانات على 36 قطط صغيرة و12 عضواً معروفين للاقتناء.

ما هي نسبة العضوات إلى القطط؟

$\frac{1}{3}$ مقابل كل 3 قطط صغيرة متاحة للاقتناء. يوجد عضواً واحد.

14. أوجد نسبة أعطية الهوائيات المجهزة السوداء البنية إلى إجمالي عدد أعطية الهوائيات المجهزة البنية في الأسبوع الماضي. ثم وضع دالاتها.

$\frac{2}{9}$ أو 2 إلى 9، أو $2:9$ من بين كل 9 أعطية هوائيات مجهزة بيع غطيان سودان.

15. في اليوم الأول من حملة التبرع بالطعام، أحضرت سجنوف السيدة ليسر أصنافاً من الطعام كانت هي 5 حطب ميلوكة بالخضار و4 حطب ميلوكة بالخضار و7 أوعية ميلوكة بالمشروبات و4 حطب ميلوكة بالحصاء. أوجد نسبة حطب الخبز إلى إجمالي أصناف الطعام المجهزة. ثم وضع دالاتها.

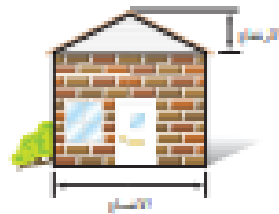
$\frac{2}{7}$ أو 2 إلى 7، أو $2:7$ أي يوجد حطبان خبز من كل 7 أصناف طعام تم التبرع.

16. توضح الصورة ارتفاع السقف والساحل السوي

درجة ميل السقف نسبة الارتفاع إلى نصف الاتساع. فإذا كان الارتفاع يسوي

8 أقدام والاتساع 30 قدمًا، فكم تساوي درجة الميل في أبسط صورة؟

$\frac{8}{30}$



17. **17** تبرير الاستنتاجات وجدت داليا 5 طلاب من أصل 24 طالباً في فصلها يمتلكون هاتفاً محمولاً. فيما نسبة الطلاب الذين يمتلكون هاتفاً محمولاً إلى الطلاب الذين لا يمتلكون واحداً شرح استنتاجك لأحد زملائك.

$\frac{1}{3}$ أو $1:3$ أو 1 إلى 3، الإجابة التوضيحية، إذا كان هناك 5 طلاب يمتلكون هاتفاً محمولاً، فإن $24 - 5 = 19$

طالباً لا يمتلك واحداً. النسبة هي $\frac{5}{19}$ أو $\frac{1}{3}$.

انطلق! تهرين على الاختبار

8:13	4:5
5:6	3:4
10:9	12:13

18. في ملعب الجولف الصغير، يوجد 50 كرة جولف صفراء و45 كرة جولف حمراء و65 كرة جولف زرقاء و40 كرة جولف برتقالية و80 كرة جولف خضراء. حدد النسبة المصححة المطلوبة لإكمال الجدول.

النسبة	المقارنة	النسبة	المقارنة
3:4	اللون الأحمر إلى اللون الأخضر	10:9	اللون الأصفر إلى اللون الأحمر
4:5	اللون البرتقالي إلى اللون الأصفر	5:6	اللون الأصفر إلى اللون الأخضر
8:13	اللون البرتقالي إلى اللون الأزرق	12:13	اللون الأصفر إلى اللون الأزرق

19. يوضح الجدول العدد البطايل لكل نوع من البطايل الرياضية التي بيعتها ياسمين.

كرة القدم	كرة القدم الأمريكية	كرة السلة	كرة البيسبول
21	30	94	46

$\frac{7}{50}$

اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين عدد بطايل لعبة كرة السلة إلى إجمالي عدد البطايل في أبسط صورة.

مراجعة شاملة

أوجد الكسر المكافئ.

$$20. \frac{3}{7} = \frac{\boxed{9}}{21}$$

$$21. -\frac{1}{6} = \frac{\boxed{4}}{24}$$

$$22. \frac{4}{5} = \frac{28}{\boxed{35}}$$



23. تسافر عائلة سلطان لعمارة مظلة، فإذا قادها السيارة ابدا 3 ساعات بحسب السرعة المقررة لكم عدد الأميال التي سيقطعونها؟

35 ميلاً

24. أحرز إسلام $\frac{3}{8}$ من الرميات التي صوبها لتعرض أنه قد صوب 60 رمية، لكم عدد الرميات التي أحرزها؟

36 رمية

25. يوجد 36 طالباً في فصل الصف السادس الذي تشرف عليه الأستاذة أمل، فإذا كان $\frac{5}{12}$ من طلابها فتيات، لكم

15 فتاة

مختبر الاستكشاف

معدلات الوحدة

ممارسات رياضية
1, 2, 3

كيف تستطيع استخدام الرسم البياني بالأعمدة للمقارنة بين الكميات في مواقف من الحياة اليومية؟

الاستكشاف

مارس أحمد وأحمد رياضة التزلج على العجلات، لقد تزلجا مسافة 14 ميلاً في ساعتين. فإذا كانا قد تزلجا بمعدل ثابت، فكم عدد الأميال المقطوعة في ساعة واحدة؟

ما البعثيات التي صر فيها؟ تزلج أحمد وأحمد مسافة 14 ميلاً في ساعتين.

ما الذي تحتاج للوصول إليه؟ عدد الأميال المقطوعة في الساعة الواحدة

نشاط عملي 1

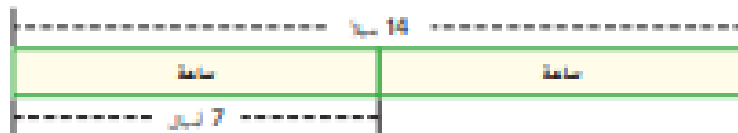
الخطوة 1 استخدم رسماً بيانياً شريطياً لتمثيل 14 ميلاً. بقسم الشريط إلى قسمين متساويين لتمثيل الساعتين.

الخطوة 1



الخطوة 2 يمثل كل قسم ساعة واحدة. عدد عدد الأميال المقطوعة في الساعة الواحدة.

الخطوة 2



إذا، لقد قطعنا **7** أميال في الساعة الواحدة.

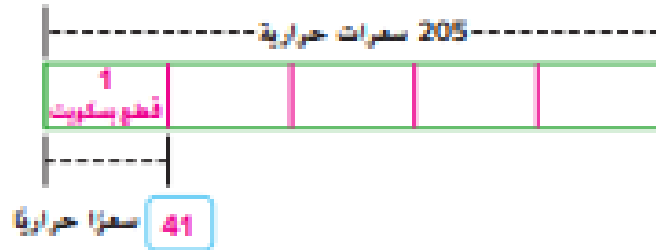


نشاط عملي 2

عبوة مكونة من 5 قطع بسكويت تحتوي على 205 سعرات حرارية. فكم يكون عدد السعرات الحرارية في قطعة البسكويت الواحدة؟

الخطوة 1

رسم رسماً بيانياً شريطياً لتمثيل 205 سعرات حرارية. قسم الرسم البياني بالأعمدة إلى 5 أقسام متساوية لتمثيل قطع البسكويت العيس.



الخطوة 2

ضع للنمو الأول اسم "قطعة بسكويت واحدة". حدد عدد السعرات الحرارية في قطعة البسكويت الواحدة.

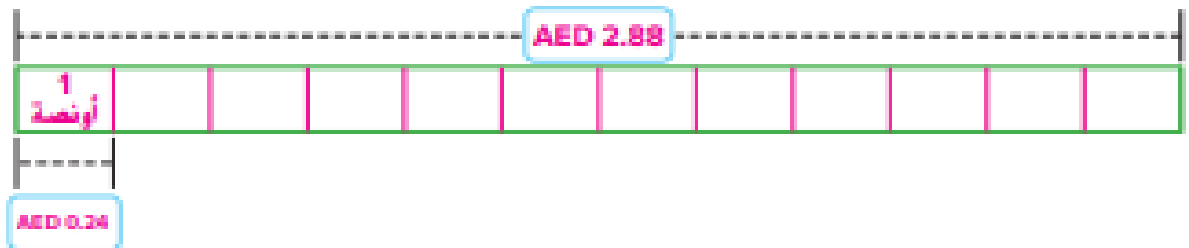
إذا تحتوي قطعة بسكويت واحدة على **41** من السعرات الحرارية.

نشاط عملي 3

تبلغ تكلفة عبوة غسول الجسم AED 2.88 وتحتوي على 12 أونصة. فكم تبلغ تكلفة الأونصة الواحدة؟

الخطوة 1

ارسم رسماً بيانياً بالأعمدة لتمثيل AED 2.88. قسم الرسم البياني بالأعمدة إلى **12** أقسام متساوية لتمثيل **12** أونصة.



الخطوة 2

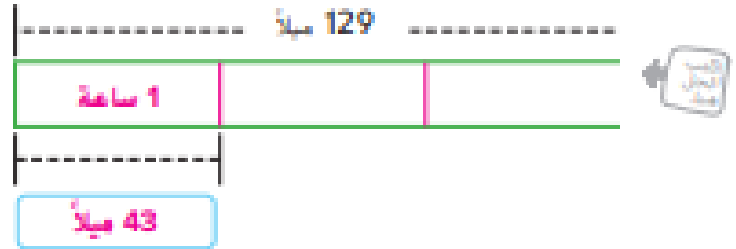
ضع للنمو الأول اسم - أونصة واحدة -. حدد تكلفة أونصة واحدة من غسول الجسم.

إذا، تبلغ تكلفة أونصة واحدة من غسول الجسم **0.24** AED.

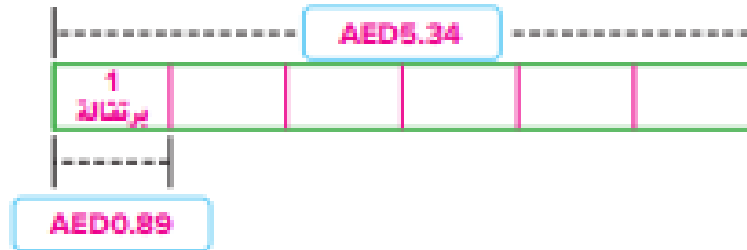


تعاون مع زميلك للوصول إلى الحل. استخدم رسمًا بيانيًا شريطيًا.

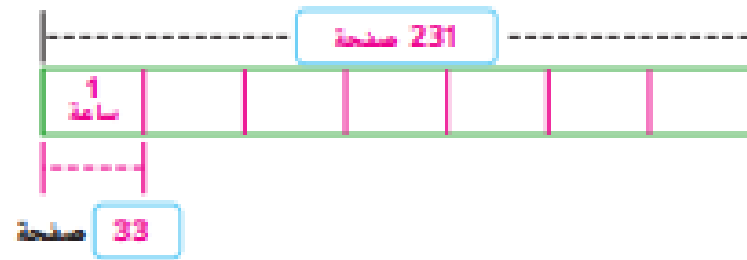
1. قاد عبر المسافة 129 ميلًا في 3 ساعات. فإذا كانت القيادة بسرعة ثابتة، فكم عدد الأميال التي قطعها في ساعة واحدة؟ 43 mi



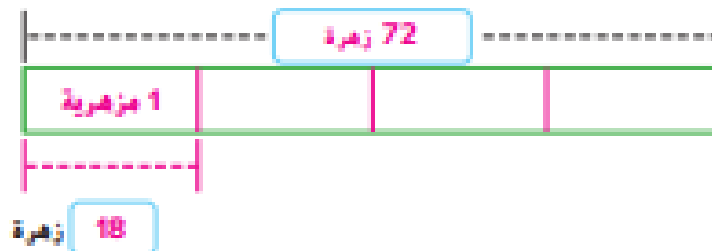
2. بلغ تكلفة ست برتقالات AED 5.34. فكم تبلغ تكلفة البرتقالة الواحدة؟ AED 0.89



3. قرأ نهد 231 صفحة في 7 ساعات. فإذا قرأ العدد نفسه من الصفحات في كل ساعة، فكم عدد الصفحات التي قرأها في ساعة واحدة؟ 33 صفحة



4. تلعب بدوية 72 زهرة في 4 بزهرات. فإذا كانت تلعب عدد الزهور نفسه في كل بزهرية، فكم عدد الزهور في البزهرية الواحدة؟ 18 زهرة



التحليل والتفكير



تعاون مع زميلك لإكمال المسألة.

5. في الميزر، يبلغ وزن عملة البسكويت AED 4.75 ويحتوي على 13 عمود. تساوي العملات البعدية الظاهرة أثناء AED 4.75. تُسَمَّ هذه العملات إلى 13 مجموعة لتحدد تكلفة كل عمود. ارسم دائرة على كل مجموعة. **AED 0.35**



6. الاستدلال الاستقرائي كيف يساعد تقسيم العملات البعدية إلى مجموعات على حل المسألة؟

يوضح وضع دائرة حول المجموعات المتساوية تكلفة كل عمود، ومع عدد

13 مجموعة تؤكد صحة الحل.

7. تبرز الاستنتاجات المتبادلة بين الأبعاد والمساحات في النشاط 1 في 14.2. ويمكن تبسيطها إلى 7.1. كيف يكون التبسيط مشابهًا للتبسيط؟

نموذج إجابة: عند تبسيط النسبة، يمكنك قسمة العوامل المشتركة. وبما أن $7 = 2 \times 2 + 1$ و $14 = 2 \times 2 + 2$.

فيمكن تبسيط النسبة إلى 7.1.

ابتكار



الإجابات النموذجية: 8-10

8. لتحديد الاستنتاجات المتكررة، اكتب قائمة من كيفية إجراء مقارنة بين كيتين بحيث تساوي قيمة الكمية الثانية 1. دون استخدام رسم بياني.

عندما يكون العدد الثاني عاملاً للعدد الأول، فاقسم العدد الأول على العدد الثاني.

9. استخدام نماذج الرياضيات، اكتب مسألة كلامية من الحياة اليومية تساوي معدل الوحدة فيها 5 أميال في الساعة.

تزلج ماجد بحذاء التزلج مسافة 12 ميلاً لساعتين. فإذا كان التزلج بسرعة ثابتة.

فكم عدد الأميال التي تزلجها في ساعة واحدة؟ 5 أميال

10. كيف تستطيع استخدام الرسم البياني بالأبعاد للمقارنة بين الكميات في مواقف من الحياة اليومية؟

يمكنك استخدام المخططات الشريطية للمقارنة بين عدد الأميال الكلي المقطوعة في رحلة بالسيارة لمدة

ثلاث ساعات و عدد الأميال المقطوعة في ساعة واحدة.