

النسب

السؤال الأساسي

كيف تستخدم المبدلات المتكافئة في الحياة اليومية؟

المفردات

النسبة (ratio)

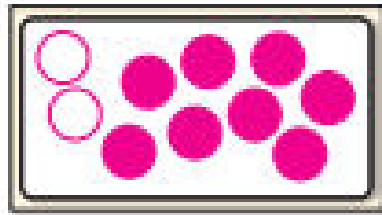
ممارسات رياضية

1, 2, 4, 5

مسائل من الحياة اليومية

القطط: تمتلك السيدة شيسة قطتين كبيرتين و 8 قطط صغيرة.

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



هناك 8 قطط صغيرة أكثر من القطط الكبيرة. $2 + 6 = 8$

يزيد عدد القطط الصغيرة عن القطط الكبيرة بمقدار 4 مرات. $2 \times 4 = 8$

هناك 6 قطط كبيرة أقل من القطط الصغيرة. $8 - 6 = 2$

عدد القطط الكبيرة يساوي $\frac{1}{4}$ عدد القطط الصغيرة. $8 \div 4 = 2$

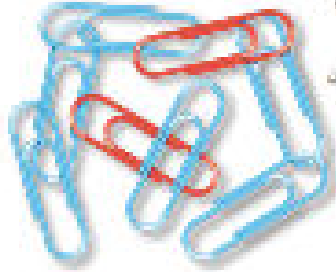
ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟

قلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ① الدائرة في حل المسائل | ⑤ استخدام أدوات الرياضيات |
| ② التفكير بطريقتين لزيادة | ⑥ مراعاة المقادير |
| ③ بناء فرضية | ⑦ الاستفادة من السبيل |
| ④ استخدام نماذج الرياضيات | ⑧ استخدام الاستنتاجات المنطقية |



كتابة النسبة في أبسط صورة



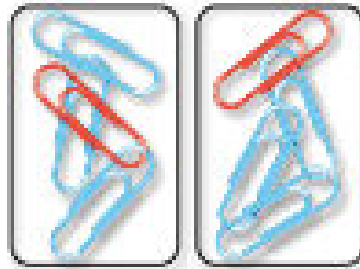
توجد طرق كثيرة مختلفة لمقارنة الكميات أو الكسوف. والنسبة هي مقارنة بين كيتين من طريق النسبة. يمكن كتابة النسبة بين مشابك من مشابك الورق الحمراء إلى 6 من المشابك الزرقاء ثلاث طرق.

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

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

مثال

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



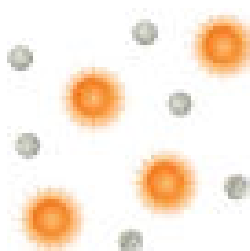
اكتب النسبة على هيئة كسر، ثم بسطه.

$$\begin{array}{c} \text{مشابك الورق الحمراء} \rightarrow \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \leftarrow \text{مشابك الورق الزرقاء} \\ \text{مشابك الورق الحمراء} \rightarrow \end{array}$$

النسبة البسيطة الأكثر
بسهولة هي 1 إلى 3

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 حلاً لتبصاة التالية لتأكد أنك فهمت.



2. اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين عدد الشبوس وعدد الأقمار في أبسط صورة، ثم وضع دالالتها.



$\frac{2}{3}$ ؛ ويعني أنه يوجد 3 أقمار مقابل كل شمس.

استخدام النسب لمقارنة البيانات النوعية

يمكن تمثيل 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 نكهة العلكة المفضلة لديهن. اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين الطالبات اللاتي اخترن نكهة الفراولة وإجمالي عدد الطالبات.

المواضع: 3

الإجمالي: $1 + 3 + 8 + 9 = 21$

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

النسبة التي تمثل المقارنة بين الطالبات اللاتي اخترن نكهة الفراولة وإجمالي عدد الطالبات هي $\frac{1}{7}$.

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

إذاً، واحدة من كل 7 طالبات تفضل نكهة الفراولة.

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 دلائلها.

8

الإجمالي: $7 + 6 + 3 + 8 = 24$

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

النسبة التي تمثل المقارنة بين مبيعات الزبادي بطعم الفراولة وإجمالي المبيعات هي $\frac{1}{3}$.

إذاً، بيع عدد 1 علب زبادي بطعم الفراولة من كل 3 علب زبادي.

تأكد من فهمك أوجد حلًا للمسألة التالية لتأكد أنك فهمت.

b. باع متجر الحيوانات الأليفة الحيوانات الواردة في الجدول في أسبوع واحد. اكتب نسبة القطط إلى الحيوانات الأليفة البيعة هذا الأسبوع. ثم وضع دلائلها.

الحيوان	العدد المبوع
قطط	10
سلاحي	14
فئران	8

الدقة (Accuracy)

من المهم أن نقرأ المسألة كاملة بحيد. يمكن تحديد إجابة واحدة.

$\frac{1}{4}$ أو 1 إلى 4. أو 0.4: ثم بيع قطعة واحدة من كل 4 حيوانات أليفة مبيعة.

b. _____

مثال



6	6
---	---

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

4. تريد سيرة 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 مجموعة واحدة و18 في المجموعة الأخرى.



تصميم موجّه

اكتب كل نسبة على هيئة كسر في أبسط صورة، ثم وضع دالاتها. **المثال 1**

1. $\frac{3}{4}$ يعني أنه يوجد 4 أقسام متساوية كل 3 أقسام حبر.

2. $\frac{1}{3}$ يعني أنه يوجد 3 أقسام متساوية كل درهم.



الدراهم، العملات



الأقلام الحبر إلى الأقلام الرصاص

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

و7 ثمرات برقوق. أوجد نسبة الموز إلى إجمالي التفاح، ثم وضع دالاتها. **المثال 2** و3

$\frac{1}{5}$ أو 1 إلى 5، أو 1:5، أي أأحمد تناول ثمرة موز من كل 5 ثمرات فاكهة تناولها.

4. قسم 28 حبة من الصبغة إلى مجموعتين بحيث تكون

النسبة 3 إلى 4. **المثال 4** 12 في المجموعة الأولى و16 صورة في المجموعة الثانية.

5. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنك استخدام البراهين المنطقية لتحديد

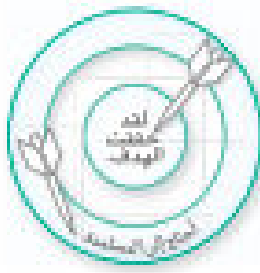
هل النسبة في أبسط صورة لها أم لا؟

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؟ طلل الحلقة المناسبة.



ما وقت تحديث معلوماتك

معلومات

تمارين ذاتية

اكتب كل نسبة على هيئة كسر في أبسط صورة. ثم وضع دالاتها. **أمتل 1**

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

2. $\frac{2}{5}$: قلبي أنه يوجد 5 علب حليب لكل شطيرتين.



الشطائر إلى علب الحليب



البرامير، الطبول

3. يحتوي الفصل على 5 أولاد و15 بنت. فما هي نسبة الأولاد إلى البنات؟

أمتل 2 $\frac{2}{5}$: لكل ولدتين يوجد 5 فتيات في الوحدة.

4. يوضح الجدول عدد الكتب التي قرأها "سامي". أوجد نسبة كتب المغامرة إلى إجمالي الكتب. وضع دالاتها. **أمتل 3**

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

$\frac{5}{12}$: أو 5 إلى 12، أو 5:12، أي أن 5 كتب من كل 12 كتابًا كانوا من نوع المغامرات.

5. قسم 33 صورة إلى مجموعتين بحيث تكون النسبة 4 إلى 7. **أمتل 4**

12 صورة في المجموعة الأولى و21 صورة في المجموعة الثانية.

6. **47** استخدام نماذج الروايفيات: أرجع إلى الإطار الصور الرسمية أدناه للتبرعين 8 و10.

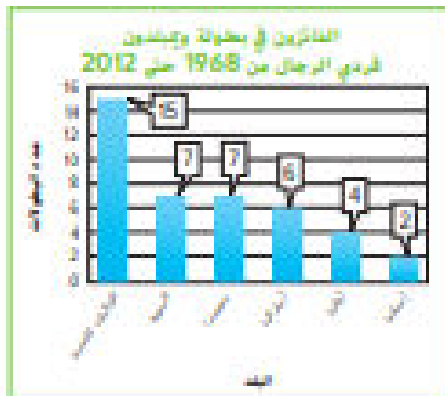


8. في كل متجر، ما هي نسبة عدد العلب إلى السعر؟

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

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

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



7. استخدام أدوات الرياضيات: يوضح الرسم البياني عدد بطولات ويمبلدون في العديد من البلدان.
هـ. اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين البطولات التي فازت بها أستراليا وإجمالي البطولات التي فازت بها الولايات المتحدة في أسبسط صورة. ثم وضع دالاتها.

$\frac{2}{9}$ أو 2 إلى 9، أو 2:5، من 1968 إلى 2012، فازت الولايات المتحدة بـ

5 بطولات مقابل كل بطولتين فازت بهما أستراليا.

ط. اكتب النسبة التي تمثل المقارنة بين البطولات التي فازت بها أستراليا وإجمالي عدد البطولات. ثم وضع دالاتها.

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

مهارات التفكير العليا

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

الإجابة النموذجية:



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

12, 24, 72, 288, 1,440

النسب هي 1:2، و2:3، و3:4، و4:5.

النشاط	الوقت (دقائق)
جهاز الجري	25
رفع الأثقال	35

10. المتابعة في حل المسائل: يوضح الجدول كيف يقضي زيد وقته في صالة الألعاب الرياضية. على مدار الأسبوع، يحتاج إلى قضاء 600 دقيقة في صالة الألعاب الرياضية. فكم من الوقت سيخصصه في رفع الأثقال زيادة عن استعماله لجهاز الجري؟ اشرح استنتاجك.

100 دقيقة؛ لأنه 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 أو 100 دقيقة زائدة.

تمرين إضافي

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

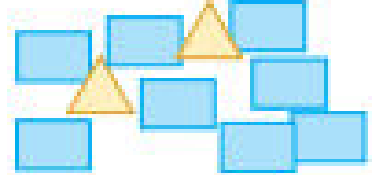
12. $\frac{3}{5}$ يوجد 5 كرات مخصصة للعبة كرة القدم مقابل كل 3 كرات

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 و 8 مستطيلات.

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

13. يحتوي مأوى الحيوانات على 36 قطط صغيرة و 12 مصفوزاً معروفين للاقتناء.

ما هي نسبة المصافير إلى القطط؟

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

14. أوجد نسبة أعطية الهواتف المحمولة السوداء البعيدة إلى إجمالي عدد أعطية الهواتف المحمولة البعيدة في الأسبوع الماضي. ثم وضع دالاتها.

$\frac{2}{9}$ أو 2 إلى 9 أو 2:9 من بيع كل 9 أعطية هواتف محمولة بيع خطيتان سودان.

15. في اليوم الأول من حملة التبرع بالطعام، أهدرت صفوف السيدة ليسر أصنافاً من الطعام كانت في 5 علب مملوءة بالفاكهة و 4 علب مملوءة بالفاصولياء و 7 أوعية مملوءة بالمشروبات و 4 علب مملوءة بالخبز. أوجد نسبة علب الفاكهة إلى إجمالي أصناف الطعام المبيعة. ثم وضع دالاتها.

$\frac{2}{7}$ أو 2 إلى 7 أو 2:7 أي: يوجد علبتان فاكهة من كل 7 أصناف طعام تم التبرع.

اللون	عدد أعطية الهواتف المحمولة المبيعة
أخضر	5
صفي	6
أحمر	3
أزرق	4



16. توضح الصورة ارتفاع السقف والساحل. علوي

درجة ميل السقف نسبة الارتفاع إلى نصف الاتساع. فإذا كان الارتفاع يساوي 8 أقدام والاتساع 30 قدمًا، فكم تساوي درجة الميل في أبسط صورة؟

$\frac{8}{15}$

17. **تمرير الاستنتاجات** وجدت داليا 5 طلاب من أصل 24 طالباً في فصلها يشكلون عائلًا مقيمًا. فما نسبة الطلاب الذين يشكلون عائلًا مقيمًا إلى الطلاب الذين لا يشكلون واحدًا؟ اشرح استنتاجك لأحد الزملاء.

$\frac{1}{3}$ أو 1:3 أو 1 إلى 3 الإجابة النموذجية: إذا كان هناك 5 طلاب يشكلون عائلًا مقيمًا، فإن $24 - 5 = 19$

طالباً لا يشكل واحدًا. النسبة هي $\frac{5}{19}$ أو $\frac{1}{3}$.

انطلق! تمرين على الاختبار

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

18. في ملعب الجولف الصغير، توجد 50 كرة جولف صفراء و45 كرة جولف خضراء و65 كرة جولف زرقاء و40 كرة جولف برتقالية و60 كرة جولف صفراء. حدد النسبة المصححة المطلوبة لإكمال الجدول.

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

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

الوقت	الوقت	الوقت	الوقت
المسؤول	كرة السلة	كرة القدم الأمريكية	كرة القدم
45	34	20	21

7
50

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

مراجعة شاملة

أوجد الكسر المكافئ.

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

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

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



23. تسافر عائلة سلطان لحدائق عطلة. فإذا قادها السيارة لمدة 3 ساعات بحسب السرعة المقررة، فكم عدد الأميال التي سيقطعونها؟

55 ميلاً

24. أحرز إسلام $\frac{3}{5}$ من الرميات التي صوبها لتفرض أنه قد صوب 60 رمية. فكم 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، فكم

عدد الفتيات في فصلها؟ 15 فتاة

مختبر الاستكشاف

معدلات الوحدة

ممارسات رياضية
1, 2, 8

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



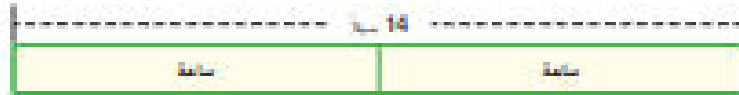
مارس أحمد وأحمد رياضة التزلج على العجلات. لقد تزلجا مسافة 14 ميلاً في ساعتين. فإذا كانا قد تزلجا بمعدل ثابت، فكم عدد الأميال المقطوعة في ساعة واحدة؟

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

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

شاهد عيني 1

الخطوة 1 استخدم رسمًا بيانيًا شريطيًا لتمثيل 14 ميلاً. انقسم الشريط إلى قسمين متساويين لتمثيل الساعتين.



الخطوة 2

يتمثل كل قسم ساعة واحدة. حدد عدد الأميال المقطوعة في الساعة الواحدة.



إذا، لقد تعلمنا 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 لتبثيل 205 سعرات حرارية. قسم الرسم البياني بالأعمدة إلى 5 أقسام متساوية لتبثيل قطع البسكويت الخمس.



الخطوة 2

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

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

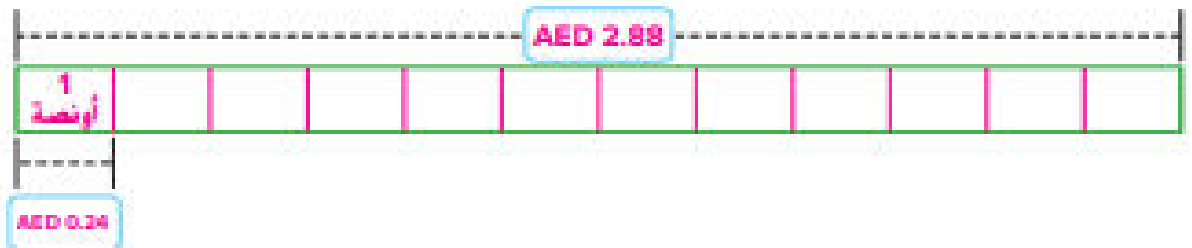
نشاط عملي 3

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

الخطوة 1

ارسم رسماً بيانياً بالأعمدة لتبثيل **AED 2.88**. قسم الرسم البياني بالأعمدة

إلى **12** أقسام متساوية لتبثيل **12** أونصة.



الخطوة 2

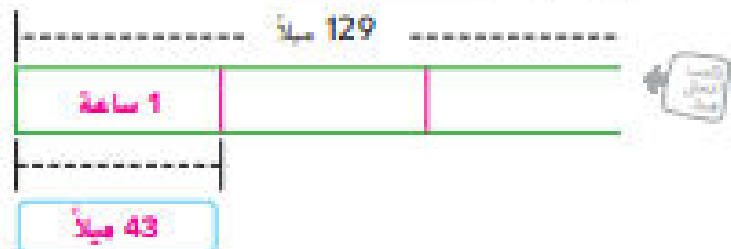
ضع للنموذج الأول اسم - **أونصة واحدة** -. حدد تكلفة أونصة واحدة من غسول الجسم.

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

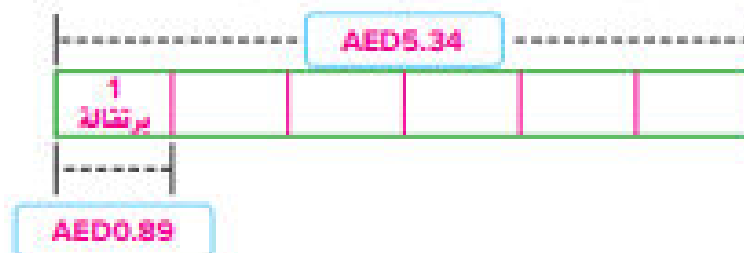


تعاون مع زميلك للوصول إلى الحل. استخدم رصيفًا بيانيًا شريطيًا.

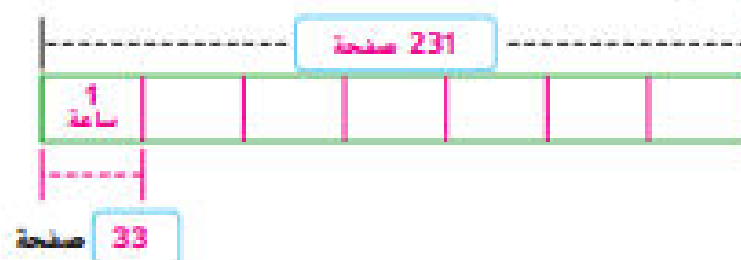
1. قاد مير ليمسافة 129 ميلًا في 3 ساعات. فإذا كانت القيادة بسرعة ثابتة، فكم عدد الأميال التي قطعها في ساعة واحدة؟ 43 mi



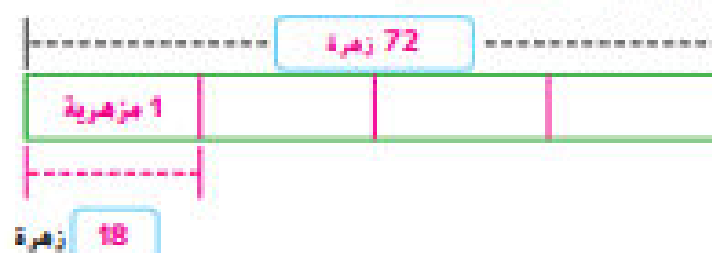
2. بلغ ثمن تذكرة ست برحلات AED 5.34. فكم بلغ ثمن تذكرة البرحلة الواحدة؟ AED 0.89



3. قرأ فهد 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. قطع بدرية 72 زهرة في 4 مزهريات. فإذا كانت قطع عدد الزهور نفسه في كل مزهرية، فكم عدد الزهور في المزهرة الواحدة؟ 18 زهرة



التحليل والتفكير



تعاون مع زميلك لإكمال البساطة.

5. في المربع، يبلغ ثمن عملة البسكويت AED 4.75 ويتكون على 12 عمود.
تساوي العملات البمدية الظاهرة أدناه AED 4.75. تسم هذه العملات إلى 12 مجموعة لتحدد تكلفة كل عمود.
رسم دائرة على كل مجموعة. **AED 0.35**



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

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

12 مجموعة لتأكد صحة الحل.

7. ترميز الاستنتاجات: البساطة بين الأبعاد والمساحات في النشاط 1 هي 14:2. ويمكن تبسيطها إلى 7:1. كيف يكون التبسيط مشابهاً للتبسيط؟

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

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 أمتار في الساعة.

ترجح ماجد بخذاء التزلج مسافة 12 ميلاً لساعتين. فإذا كان التزلج بسرعة ثابتة.

فكم عدد الأمتار التي تزلجها في ساعة واحدة؟ 5 أمتار



10. يمكنك استخدام المخططات الشريطية للمقارنة بين عدد الأمتار الكلي المشطوعة في رحلة بالسيارة لمدة

ثلاث ساعات و عدد الأمتار المشطوعة في ساعة واحدة.