



الرياضيات

كتاب التمارين

المستوى السادس - الفصل الدراسي الثاني

طبعة 1446 - 2024



حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءَ	قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضِّيَاءَ
قَطْرٌ سَتَبَقَى حُرَّةً	تَسْمُو بِرُوحِ الْأَوْفِيَاءِ
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الْأَلَى	وَعَلَى ضِيَاءِ الْأَنْبِيَاءِ
قَطْرٌ بِقَلْبِي سِيرَةٌ	عِزٌّ وَأَمْجَادُ الْإِبَاءِ
قَطْرُ الرَّجَالِ الْأَوَّلِينَ	حُمَاتِنَا يَوْمَ النِّدَاءِ
وَحُمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامِ	جَوَارِحُ يَوْمِ الْفِدَاءِ

© بيرسون للتعليم المحدودة 2023. بموجب ترخيص.

www.pearson.com

هذه المطبوعة محمية بموجب حق النشر. يجرم القانون القطري نسخ أي جزء من هذه المطبوعة، أو تخزينه في نظام استرجاع، أو نقله بأي شكل من الأشكال أو وسيلة من الوسائل، سواء كانت إلكترونية أو ميكانيكية أو عن طريق تصوير النسخ أو التسجيل أو غير ذلك من دون الحصول على إذن مسبق. للمعلومات عن التراخيص، استمارات الطلب وقنوات الاتصال المناسبة، يرجى الاتصال بيرسون للتعليم المحدودة.

ISBN-13: 978-1-292-73248-0

المستوى 6

الوحدة 5-8

الوحدة 5 تمثيل وحل المعادلات والمتباينات

51.....	الدرس 1
53.....	الدرس 2
55.....	الدرس 3
57.....	الدرس 4
59.....	الدرس 5
61.....	الدرس 6
63.....	الدرس 7
65.....	الدرس 8
67.....	الدرس 9
69.....	الدرس 10

الوحدة 6 فهم واستعمال النسبة والمعدل

71.....	الدرس 1
73.....	الدرس 2
75.....	الدرس 3
77.....	الدرس 4
79.....	الدرس 5
81.....	الدرس 6
83.....	الدرس 7
85.....	الدرس 8
87.....	الدرس 9
89.....	الدرس 10

الوحدة 7 فهم واستعمال النسبة المئوية

91.....	الدرس 1
93.....	الدرس 2
95.....	الدرس 3
97.....	الدرس 4
99.....	الدرس 5
101.....	الدرس 6

الوحدة 8 حل مسائل المساحة، والمساحة السطحية، والحجم

103.....	الدرس 1
105.....	الدرس 2
107.....	الدرس 3
109.....	الدرس 4
111.....	الدرس 5
113.....	الدرس 6
115.....	الدرس 7
117.....	الدرس 8

5-1 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-10، حدّد القيمة المعطاة التي تمثل حلًا للمعادلة، إن وجدت.

1. $5.6 = l + 4.09$ $l = 0.7, 0.97, 1.51, 9.69$
2. $5k = 65$ $k = 11, 12, 13, 14$
3. $t - 5.60 = 1.04$ $t = 6.00, 6.10, 6.64, 7.00$
4. $133 \div y = 19$ $y = 6, 7, 8, 9$
5. $14 = \frac{u}{6}$ $u = 78, 81, 84, 90$
6. $9 + a = 46$ $a = 37, 39, 41, 55$
7. $6.8 = 2.89 + m$ $m = 3.9, 3.91, 4, 4.11$
8. $8c = 64$ $c = 6, 7, 8, 9$
9. $d \div 5.20 = 2.40$ $d = 10.92, 16.12, 17.68$
10. $m - 63.28 = 14.92$ $m = 77.86, 78.15, 79.20$

أطوال المسارات

المسار 1	3.2 كيلومتر
المسار 2	4.2 كيلومتر
المسار 3	4.6 كيلومتر

11. مشى أحمد مسافة 8.9 كيلومتر من أصل 13.5 كيلومتر وهي المسافة التي ينوي أن يقطعها هذا الأسبوع. استعمل المعادلة $m + 8.9 = 13.5$ لتحديد المسار الذي ينبغي أن يسلكه أحمد لتحقيق هدفه لهذا الأسبوع.

اسم المساعد	التخمين
فهد	20 نبتة
أحمد	25 نبتة
بدر	30 نبتة

12. لدى صالح 132 نبتة زنبق و 6 أحواض. يزرع مع مساعديه x نبتة في كل حوض، من دون أن يترك أي نبتة خارج الأحواض. أي من مساعدي صالح الثلاثة، إن وجد، قد خمن بشكل صحيح عدد النباتات التي يجب زراعتها في كل حوض؟ استعمل المعادلة $6x = 132$

ثمن علبة الفوشار	
حجم صغير	QR 2.75
حجم متوسط	QR 3.75
حجم كبير	QR 4.75
حجم كبير جدًا	QR 5.75

13. مهارات التفكير العليا اشترى جابر تذكرة لدخول صالة الألعاب وعلبة فوشار مقابل QR 12.25. ثمن تذكرة دخول صالة الألعاب QR 8.50. استعمل المعادلة $c + QR 8.50 = QR 12.25$ لتحديد حجم علبة الفوشار التي اشتراها جابر. ما الباقي الذي حصل عليه جابر إذا كان قد دفع بورتين نقديتين من فئة QR 10؟

14. بزر منطقيًا اشترى مبارك تذكرة لدخول صالة الألعاب مقابل QR 8.50 وعبوة عصير مقابل QR 1.75. بقي معه ما يكفي من المال لشراء علبة فوشار من الحجم الكبير. ما المبلغ الذي كان مع مبارك في البداية؟ اكتب معادلة لتعرض تبريرك.

16. محيط دائرة يساوي 23.55 سنتمتر، وقطرها d ، وتمثل المعادلة $3.14d = 23.55$ العلاقة بين القطر والمحيط؛ تقول لطيفة إن قطر هذه الدائرة يساوي 5 سنتمترات؛ وتقول رقية إن قطرها يساوي 8 سنتمترات فيما تقول ريم إن قطرها يساوي 6.5 سنتمتر. أي طالبة، إن وجدت، كانت على صواب؟ بزر إجابتك.

15. أعدت نادبة 56 كعكة. تريد أن تضع كل 8 كعكات منها في كيس. اشترت نادبة 7 أكياس. استعمل المعادلة $56 \div b = 8$ لتوضح ما إذا كانت نادبة قد اشترت ما يكفي من الأكياس.

تدرب على اختبار

17. صنع جابر طاولة سطحها مربع. محيط السطح يساوي 18 قدمًا. يعرف جابر أن طول ضلع الطاولة هو 3 أو $3\frac{1}{4}$ أو 4 أو $4\frac{1}{2}$ قدم. استعمل المعادلة $18 = 4s$ ، حيث يمثل s طول ضلع الطاولة، لتحديد طول ضلع السطح.

5-2 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-6، اذكر خاصية المساواة المستعملة.

1. $49 = \frac{245}{v}$
 $49 \times 65 = \left(\frac{245}{v}\right) \times 65$

2. $14 + s = 28$
 $(14 + s) - 2 = 28 - 2$

3. $4y = 48$
 $4y \div 4 = 48 \div 4$

4. $88 = 33 + 5x$
 $88 - 33 = (33 + 5x) - 33$

5. $d - 33 = 34$
 $d - 33 + 33 = 34 + (30 + 3)$

6. $3m + 14 = 19$
 $3m + 14 - 14 = 19 - (19 - 5)$

في التمارين 7-12، أجب "نعم" أو "لا". وضح إجابتك.

8. إذا كان $8n = 180$ ، فهل المعادلة
 $8n \div 8 = 180 \div 8$ صحيحة؟

7. إذا كان $10 \times 3 = 30$ ، فهل المعادلة
 $10 \times 3 + 4 = 30 + 5$ صحيحة؟

10. إذا كان $12 - 2 = 10$ ، فهل المعادلة
 $12 - 2 - 3 = 10 - 2$ صحيحة؟

9. إذا كان $d \div 3 = 10$ ، فهل المعادلة
 $d \div 3 + 3 = 10 + 3$ صحيحة؟

12. إذا كان $\frac{g}{5} = 8 + 9$ ، فهل المعادلة
 $\frac{g}{5} + 9 = 8 + 9$ صحيحة؟

11. إذا كان $4s - 2 = 12$ ، فهل المعادلة
 $(4s - 2) \div 2 = 12 \div 2$ صحيحة؟

13. **انقد وبّرر** في صف الرياضيات، تتحقق من عمل زميلك على موازنة معادلة معطاة. عمله مبين إلى اليسار. ما الخطأ الذي اقترفه زميلك؟ وضح إجابتك.

المعادلة قبل الموازنة
 $16 \div 8 = 16 \div 8 - 1$
المعادلة بعد الموازنة
 $16 \div 8 + 1 = 16 \div 8 - 1$

14. ضرب جابر طرفًا واحدًا من المعادلة $56 + 124 = 180$ في العدد n . ما الذي يجب أن يفعله جابر لموازنة المعادلة؟

15. **ابن الحجج الرياضية** قالت مريم إن بإمكانها إضافة 8 إلى طرفي أي معادلة، ويبقى المقداران في طرفي المعادلة متساويين. هل هي على صواب؟ وضح إجابتك.

16. **بزر منطقيًا** إذا أعطيت معادلة صحيحة وقمت بضرب كل من طرفيها في نفس العدد غير الصفر، تكون المعادلة الناتجة معادلة صحيحة أيضًا. إذا أعطيت معادلة غير صحيحة وضربت كلًا من طرفي هذه المعادلة في نفس العدد غير الصفر، فهل تكون المعادلة الناتجة صحيحة أم غير صحيحة؟ أعط مثالًا لتوضح إجابتك.

17. **مهارات التفكير العليا** يبيع متجر علب أقلام في كل منها 3 أقلام وصناديق أقلام في كل منها 12 من علب الأقلام هذه. اكتب معادلة لنمذجة عدد الأقلام في الصندوق الواحد. استعمل المعادلة لكتابة معادلة أخرى تستعمل خاصية الطرح للمساواة. وضح كيفية موازنة المعادلة.

18. كتبت كلثم أربع معادلات لتبين كل خاصية من خواص المساواة. أي من معادلات كلثم هي معادلة غير صحيحة؟ وضح إجابتك.

خواص المساواة	
الجمع	$3 + 4 = a$ $(3 + 4) + 2 = a + 2$
الطرح	$3 + 4 = a$ $(3 + 4) - 2 = a - 2$
الضرب	$3 + 4 = a$ $4(3 + 4) = 4a$
القسمة	$3 + 4 = a$ $\frac{(3 + 4)}{2} = 2 \div a$

تدرّب على اختبار

19. أي من المعادلات التالية لا تكافئ المعادلة $5 + n = 10$ ؟

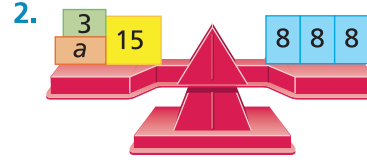
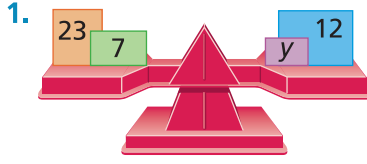
20. أي من المعادلات تكافئ المعادلة $5 = 95 \div x$ ؟

- (A) $5 = (95 \div x) + 6$
- (B) $5 + 6 = (95 \div x) + 6$
- (C) $5 + 6 = (95 \div x) \times 6$
- (D) $5 \div 6 = (95 \div x) + 6$

- (A) $5 + n - n = 10 - n$
- (B) $5 + n - 5 = 10 - 10$
- (C) $5 + n - 5 = 10 - 5$
- (D) $5 + n + 3 = 10 + 3$

5-3 تدرّب وحلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، اكتب معادلة وحلّها لإيجاد المتغير.



في التمارين 3-8، حلّ المعادلة.

3. $g - 8 = 25$

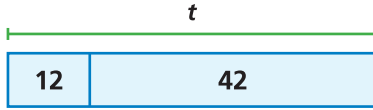
4. $25 + y = 42$

5. $r + 82 = 97$

6. $30 = m - 18$

7. $150 = e + 42$

8. $a - 51 = 12$



9. بإمكان 12 طالبًا فقط الحصول على دور في مسرحية مدرسية. افترض أن t هو عدد الطلاب الذين شاركوا في تجارب الأداء.

42 منهم شاركوا في تجارب الأداء ولم يحصلوا على دور في المسرحية.

a. وضح كيف ينمذج كل من لوحة الأجزاء والمعادلة $t - 12 = 42$ هذا الموقف.

b. حلّ المعادلة لإيجاد العدد الكلي للطلاب الذي شاركوا في تجارب الأداء.

11. يقول ناصر إنه يجب أن نجمع لحل معادلة الطرح $y - 11 = 52$ ، هل هو على صواب؟ وضح إجابتك.

10. كتبت مشاعل المعادلة $x + 7 = 28$ ، ما الذي ينبغي أن تقوم به مشاعل لإيجاد قيمة x ؟

13. مهارات التفكير العليا في المعادلة $8x - 1 = 3x + 4$

يمثل المتغير x القيمة نفسها. أي من قيم x التالية هي حل للمعادلة؛ $x = 0$ أو $x = 1$ أو $x = 2$ أو $x = 3$ ؟
وَصِّحْ إجابتك.

15. نموذج مشى جابر مسافة 15.4 كيلومتر يوم الإثنين.

ومشى مسافة 20.6 كيلومتر يوم الثلاثاء، وما تبقى من المسار الذي طوله 50 كيلومتر يوم الأربعاء. إذا كان m هو عدد الكيلومترات التي قطعها جابر يوم الأربعاء، اكتب معادلة توضح العدد الكلي للكيلومترات التي قطعها جابر وُحِّلْ المعادلة لإيجاد m .

17. ابن الحجج الرياضية وَصِّحْ كيف تحل لإيجاد n في

$$n + 25 = 233$$

19. اختر جميع المعادلات التي حلها $x = 5$

☐ $33 = 28 + x$

☐ $x + 11 = 16$

☐ $4 = x - 4$

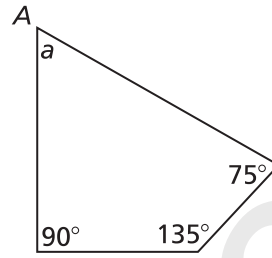
☐ $24 = x + 19$

☐ $26 = x + 21$

12. لنفترض أن a هو قياس الزاوية A . تمثل المعادلة

$$360^\circ = a + 90^\circ + 135^\circ + 75^\circ$$

أدناه. أوجد قياس الزاوية المجهول من خلال حل المعادلة.



14. هذه السنة، عدّ صاحب المزرعة 225 حصانًا في المزرعة.

وهذا العدد أقل مما كان السنة الماضية بمقدار 22 حصانًا. كم كان عدد الأحصنة في المزرعة السنة الماضية؟
افترض أن h هو عدد الأحصنة السنة الماضية. حُلْ المعادلة $h - 22 = 225$ لإيجاد عدد الأحصنة في السنة الماضية.

16. أعد الخباز m من الكعكات. بعد بيع 28 كعكة، بقيت

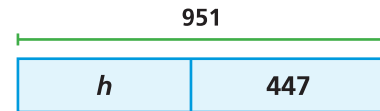
$$21$$

كعكة. المعادلة $m - 28 = 21$ تمثل هذا الموقف.

ما الخطوة الأولى التي ينبغي القيام بها لكتابة معادلة مكافئة من أجل حلّ المعادلة $m - 28 = 21$ ؟

تدرب على اختبار

18. اختر جميع المعادلات التي تمثل لوحة الأجزاء.



☐ $951 - h = 447$

☐ $447 + h = 951$

☐ $h - 447 = 951$

☐ $447h = 951$

☐ $951 \div h = 447$

5-4 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-4، وضح كيفية إيجاد قيمة المتغير في المعادلة.

1. $81 = \frac{m}{9}$

2. $h \div 3 = 12$

3. $4r = 20$

4. $34 = 17b$

في التمارين 5-12، حلّ المعادلة.

5. $\frac{t}{35} = 42$

6. $1 = \frac{u}{2}$

7. $7s = 245$

8. $600a = 2\,400$

9. $936 = 78p$

10. $29 = k \div 5$

11. $16d = 2\,864$

12. $180 = \frac{g}{12}$

في التمرينين 13 و 14، اكتب معادلة قسمة ومعادلة ضرب لتمثيل المسألة.

14. هاشم مدرب تنس. يتقاضى المبلغ نفسه، s ، عن كل حصة تدريب. بعد 21 حصة، جُمع مبلغًا قدره QR 1 575. ما المبلغ الذي يتقاضاه هاشم عن حصة التدريب الواحدة؟

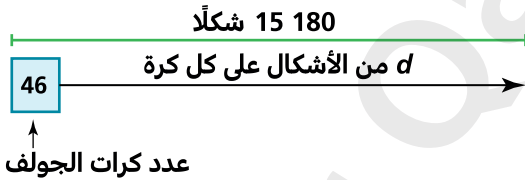
13. قرأت جميلة 3 135 كلمة في 19 دقيقة. لنفترض أن w يمثل عدد الكلمات التي قرأتها جميلة في الدقيقة الواحدة. إذا كانت جميلة قد قرأت نفس عدد الكلمات كل دقيقة، كم كلمة قرأت في دقيقة واحدة؟

في التمارين 15-17، حلّ كل معادلة قسمة واستعمل معادلة ضرب للتحقق من إجابتك.

15. $9\,522 \div 9 = k$

16. $7\,848 \div w = 36$

17. $56\,259 \div 57 = i$



18. **نموذج** في حقيبة أحمد 46 كرة جولف. على سطح كل منها عدد متساوٍ من الأشكال المتطابقة. العدد الكلي لجميع الأشكال المتطابقة 15 180 شكلاً. استعمل لوحة الأجزاء لكتابة وحل معادلة توجد من خلالها عدد الأشكال الموجودة على سطح كل كرة من الكرات في حقيبة أحمد.

19. **نمذج** يساوي عمر يوسف سبعة أمثال عمر هاشم. إذا كان عمر يوسف 42 عامًا، فكم يكون عمر هاشم؟ اكتب معادلة وحلها لإيجاد عمر هاشم.

20. يتم تعبئة الجبن في عبوات سعة كل منها 16 أونصة. أوجد عدد عبوات الجبن الموزعة كل يوم عن طريق حل المعادلة $16c = 672$

21. **بَرر منطقياً** في مزرعة حسن 32 طاحونة هواء. في يوم رياحه هادئة، تدور كل من هذ الطواحين 120 دورة كاملة في الدقيقة الواحدة. ما العملية التي يمكن أن تستعملها لإيجاد العدد الكلي للدورات الكاملة التي تدورها كل الطواحين في دقيقة واحدة؟ وضح إجابتك.

22. بيعت 84 تذكرة سينما بمبلغ QR 1 218. استعمل المعادلة $r = 84 \div 1\ 218$ لإيجاد ثمن التذكرة الواحدة، ثم استعمل الإجابة لإيجاد المبلغ الذي تباع به 90 تذكرة سينما.

23. **مهارات التفكير العليا** اشترى بدر 108 أقدام من السياج ليحيط بها الحديقة الخلفية لمنزله. الحديقة مربعة الشكل. اكتب معادلة لإيجاد أبعاد هذه الحديقة. هل تتسع مساحة الحديقة لحوض سباحة مساحته 800 قدم مربعة؟ وضح إجابتك.

24. في أحد الأحياء الصغيرة 45 منزلًا. يستهلك كل منزل منها 400 جالون من الماء يوميًا. اكتب معادلة قسمة لتمثيل العدد الكلي لجالونات المياه المستهلكة من الماء يوميًا في هذا الحي.

تدرّب على اختبار

25. في شهر مايو، تم تجديد تربة أحد الحدائق. استُعمل 8 500 باوندا من التربة الزراعية لتجديد تربة إحدى الحدائق الكبيرة. يوزن كيس التربة الواحد 50 باونداً. اختر **نعم** أو **لا** لتحديد المعادلات التي يمكنك استعمالها لإيجاد عدد أكياس التربة الزراعية p التي استُعملت لتجديد تربة هذه الحديقة في شهر مايو.

25a. $8\ 500 \div 50 = p$ ☐ نعم ☐ لا

25b. $50p = 8\ 500$ ☐ نعم ☐ لا

25c. $8\ 500p = 50$ ☐ نعم ☐ لا

25d. $50 \div p = 8\ 500$ ☐ نعم ☐ لا

5-5 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-12، حلّ المعادلة.

1. $t \div 5.4 = 9.01$

$$t \div 5.4 \times \boxed{} = 9.01 \times \boxed{}$$

$$t = \boxed{}$$

2. $\frac{3}{4}x = 2$

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} x = \boxed{} \cdot \frac{4}{3}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \cdot \frac{4}{3}$$

$$x = \boxed{}$$

أو $2\frac{2}{3}$

3. $s + \frac{1}{4} = 12\frac{1}{2}$

4. $2\frac{2}{3} + y = 4\frac{1}{4}$

5. $a - 4\frac{3}{8} = 2\frac{1}{2}$

6. $\frac{2}{7}q = 3$

7. $9\frac{1}{12} = \frac{k}{9}$

8. $k + 24.75 = 36.12$

9. $12.85 = x - 4.34$

10. $15.95 = 3.19n$

11. $t - \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$

12. $\frac{7}{10}c = 4\frac{1}{5}$

أزمان أعضاء إحدى
الفرق في سباق تتابع (بالثواني)

المتسابق الأول	53.715
المتسابق الثاني	51.3
المتسابق الثالث	52.62
المتسابق الرابع	n

13. تتكوّن الفرق المشاركة في سباق التتابع، وطوله 400 متر، من 4 عدّائين يسلم كل منهم عصا إلى زميله في الفريق بعد أن يكون قد قطع 100 متر من طول السباق. يظهر الجدول الأزمنة التي سجّلها أول 3 عدّائين ضمن إحدى الفرق المشاركة في سباق تتابع. افترض أن هذا الفريق سبق أن حدّد هدفًا لإنهاء السباق في 210 ثوانٍ. حلّ المسألة $(53.715 + 51.3 + 52.62) + n = 210$ لإيجاد عدد الثواني، n ، التي يجب ألا يتجاوزها زمن العدّاء الرابع ليتمكّن الفريق من تحقيق هدفه.

وصفة كوكتيل العصير	
عصير الأناناس	$\frac{2}{3}$ كوب
عصير البرتقال	$\frac{1}{2}$ كوب
عصير الحامض	$\frac{3}{4}$ كوب
عصير الزنجبيل	$\frac{1}{3}$ كوب

14. كن دقيقًا تحتاج سلمى إلى وعاء لمزج أنواع متعددة من عصير الفاكهة الذي تعدّه. لديها وعاء يسع 2 من الأكواب، ووعاء يسع 4 أكواب، ووعاء يسع 6 أكواب. ما أصغر وعاء يمكن لسلمى استعماله لإعداد وصفة كوكتيل عصير الفاكهة؟ وضح إجابتك.

16. تحتاج سلمى إلى $7\frac{1}{2}$ من أكواب عصير البرتقال لإعداد كوكتيل عصير لمجموعة من صديقاتها. لديها $5\frac{1}{3}$ فقط من أكواب عصير البرتقال. اكتب وحلّ معادلة لتمثيل عدد الأكواب الإضافية من عصير البرتقال التي تحتاج إليها سلمى.

15. الوصفة هي لحصة من كوكتيل عصير الفاكهة. إذا استعملت سلمى 2 من أكواب عصير الأناناس لإعداد عصيرها، ما عدد الحصص التي تريد أن تعدّها؟ استعمل المعادلة $\frac{2}{3}m = 2$ لإيجاد عدد الحصص.

18. استعمل البنية في الحل وضعت ثريا أقواسًا في المقدار أدناه لتجعل قيمته أكبر من 80، اكتب المقدار لإظهار أين يمكن أن تكون قد وضعت ثريا الأقواس.

$$10.5 + 9.5 \times 3 - 1 \times 2.5$$

17. نموذج سجل الفريق الفائز في سباق تتابع طوله 400 متر زمناً مقداره 198.608 ثانية. افترض أن الأزمنة الأربعة لعدّائي هذا الفريق كانت متساوية. اكتب معادلة وحلّها لإيجاد هذه الأزمنة.

20. مهارات التفكير العليا غادرت حافلة المدينة A ووصلت إلى المدينة B بعد $2\frac{1}{3}$ ساعة. ثم استغرقت الرحلة من المدينة B إلى المدينة C $1\frac{3}{4}$ ساعة، واستغرقت $\frac{5}{6}$ ساعة بين المدينة C والمدينة D. إذا وصلت الحافلة إلى المدينة D عند الساعة 10:05 P.M.، في أي وقت تكون قد غادرت المدينة A؟ وضح إجابتك.

19. يجلس 6 أشخاص إلى منضدة على طول أحد أضلاعها. إذا كانت المسافة المتاحة لكلّ منهم تساوي $1\frac{7}{8}$ ft إن قسناها على طول هذا الضلع، فما طول الضلع؟

تدرب على اختبار

22. أي مما يلي هو حل المعادلة التالية؟

$$x - 4.21 = 6.047$$

(A) $x = 10.68$

(B) $x = 10.257$

(C) $x = 10.247$

(D) $x = 1.837$

21. أي مما يلي هو حل المعادلة التالية؟

$$y \div 2.5 = 1.95$$

(A) $y = 0.78$

(B) $y = 4.875$

(C) $y = 48.75$

(D) $y = 4\ 875$

5-6 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-14، اكتب متباينة لتمثيل كل موقف.

1. عدد الطلاب الذي تتسع له الحافلة، s ، أقل من 40

2. الحدّ المسموح به للوزن، w ، على الجسر هو 12 طنًا.

3. المسافة، d ، هي 110 كيلومتر على الأقل.

4. يجب ألا يكون عمق حوض السباحة، d ، أكبر من $3\frac{1}{2}$ متر.

5. أقل كمية من المياه، w ، يجب أن يجلبها المتنزهون هي 30 أونصة.

6. أقل عدد من الدقائق، m ، يجب أن يقضيها اللاعب في التدريب يوميًا هي 45 دقيقة.

7. عمر سيف، t ، ليس 21 عامًا.

8. التكلفة، c ، أقل من QR 45.

9. طول الطريق، d ، أكبر من $\frac{1}{5}$ كيلومتر.

10. ارتفاع نبتة دوار الشمس، s ، ليس $45\frac{5}{6}$ سنتيمتر.

11. طول الشخص، h ، يجب أن يكون 123 سنتيمتر على الأقل ليتمكن من الصعود.

12. عرض عبد الرحمن p من الصور في معرض فني. لم يعرض 5 صور.

13. لدى غانم 6 بطاقات كرة سلة أكثر مما لديه من بطاقات كرة قدم، وعدد بطاقات كرة السلة لديه أصغر من 125، اكتب متباينة لتمثيل عدد بطاقات كرة القدم، f ، التي لدى غانم.

14. يحقق محل الشطائر ربحًا إذا باع 35 شطيرة على الأقل في اليوم. اكتب متباينة لعدد الشطائر، s ، التي يجب أن يبيعها المحل يوميًا لتحقيق ربح.

15. كن دقيقًا أجابت سميرة عن أسئلة في اختبار يتكون من 50 سؤالًا. درجة كل من 25 سؤالًا من هذه الأسئلة هي درجة واحدة، ودرجة كل من الأسئلة الأخرى، وعددها 25، هي 3 درجات. لم تخسر سميرة أكثر من 20 درجة من إجمالي عدد الدرجات التي يمكنها الحصول عليها. اكتب متباينة لتمثيل الدرجات، p ، التي حصلت عليها سميرة.

16. تصنع منى مخبوزات خالية من الجلوتين لبيعها في معرض للمأكولات الصحية. كل كيس وزنه 3 باوند من أحد أنواع الدقيق الخالي من الجلوتين ثمنه QR 7. يمكن لمنى إنفاق QR 28 كحد أقصى على شراء الدقيق. لنفترض أن n هو العدد الذي بإمكانها شراؤه من أكياس الدقيق الخالي من الجلوتين التي وزنها 3 باوند. اكتب متباينة تمثل هذا الموقف.

17. مهارات التفكير العليا في الصف الرابع، قرأ راشد 37 كتابًا. في الصف الخامس، قرأ 9 كتب أكثر مما قرأ في السنة السابقة. هذه السنة، في الصف السادس، بنوي راشد قراءة 12 كتابًا على الأقل أكثر من العدد الكلي للكتب التي قرأها في الصفين الرابع والخامس معًا. كتب راشد المتباينة $b \geq 180$ لتمثيل عدد الكتب الكلي التي سيكون قد قرأها في الصفوف الرابع والخامس والسادس معًا. هل هذه المتباينة صحيحة؟ وضح إجابتك.

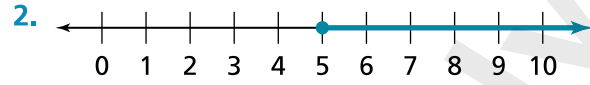
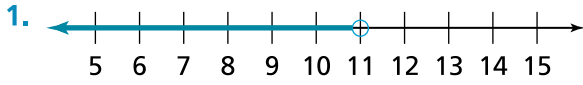
18. في عملية تحويل النفايات إلى طاقة يتم حرق النفايات وينتج عن ذلك طاقة في صورة كهرباء أو حرارة أو وقود. إن منشآت تحويل النفايات إلى طاقة، والتي يبلغ عددها 86 في إحدى الدول، قادرة على إنتاج 2 720 ميجاواط من الكهرباء سنويًا من خلال حرق أكثر من 28 مليون طن من النفايات. اكتب متباينة لتمثيل مقدار الطاقة الكهربائية، p ، التي بإمكان منشآت تحويل النفايات إلى طاقة في هذه الدولة إنتاجها.

تدرّب على اختبار

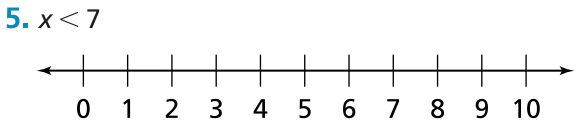
19. يتشارك أفراد عائلة عبد اللطيف اشتراكًا شهريًا لخدمة هاتف جوال يقدم 200 3 دقيقة تخابر. استهلك الأب هذا الشهر 1 200 دقيقة، و استهلك الأم 600 دقيقة على الأقل، فيما استهلك كل من ابنيهما 675 دقيقة. اكتب متباينة تمثل عدد دقائق التخابر التي استهلكتها العائلة. وضح إجابتك.

5-7 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-4، اكتب المتباينة الممثلة على خط الأعداد.



في التمرينين 5 و 6، ممّثل المتباينة المعطاة على خط الأعداد.



في التمرينين 7 و 8، عوض بكل قيمة معطاة من قيم المتغير لإيجاد القيمة، إن وُجدت، التي هي حل للمتباينة.

7. $x < 12$ $x = 12.5, 13.5, 22, 112$

8. $y > 23$ $y = 20, 23, 25.1, 35$

في التمارين 9-16، أوجد ثلاثة حلول لكل متباينة.

9. $x < 9$

10. $x < 6$

11. $y > 23$

12. $y \geq 100$

13. $z < 8$

14. $x \geq 77$

15. $u > 10.9$

16. $u \leq 13.99$

قائمة الطعام	
شطيرة حبش	\$ 3.99
شطيرة التونا	\$ 5.45
شطيرة لحم	\$ 4.75
شريحة من البيتزا بالجبنه	\$ 2.25
شطيرة دجاج	\$ 6.00

17. في الجدول المجاور جزء من قائمة الطعام لأحد المطاعم. المتباينة

$m < 5$ تمثّل المبلغ، m ، الذي يجب أن ينفقه سالم على وجبة

الغداء في المطعم. ما الأطباق التي يمكن أن يختارها للغداء؟

18. **استعمل البنية في الحل** يمثّل التمثيل البياني على خط

الأعداد أدناه حلول المتباينة $y < 6$. ما عدد الحلول الموجودة؟

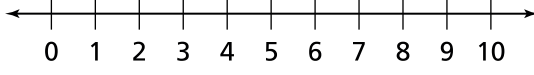
اكتب ثلاثة من الحلول التي هي أكبر من 5



19. **برّر منطقيًا** ممثّل على خط الأعداد نفسه المتباينتين

$x > 3$ و $x \leq 4$. ما القيمة التي ليست حلًا لكلتا

المتباينتين، إن وجدت؟



20. **مهارات التفكير العليا** يجب أن يكون عرض ملعب كرة القدم

لفريق الشباب 45 مترًا على الأقل، ولكن لا يمكن أن يتخطى

60 مترًا. اكتب متباينتين تصفان العرض، w ، لملاعب كرة

القدم لفريق الشباب، ثم اكتب عددين صحيحين يكونان

حلين للمتباينتين.

21. تصف المتباينة $p \geq 4$ الوزن الإجمالي للتفاح، p ، الذي

يحتاج إليه عبدالله لإعداد فطيرة تفاح. ما الوزن الإجمالي

الكافي ليعدّ عبدالله فطيرة تفاح، 3.5 باوند أو 4 باوند؟

وضّح إجابتك.

22. ينفق مبارك QR 14.50 على الأقل لشراء وجبة العشاء كل يوم.

اكتب متباينة تمثّل المبلغ الذي ينفقه مبارك، ثم اكتب مثالين

عن المبلغين اللذين قد ينفقهما مبارك.

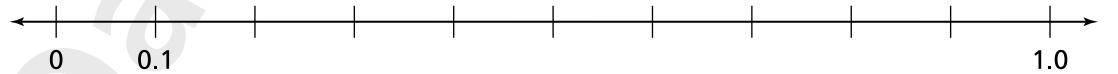
23. لم ينفق طارق QR 15.00 في متجر البقالة. اكتب متباينة

تمثّل المبلغ الذي أنفقه طارق، ثم اكتب مثالين على

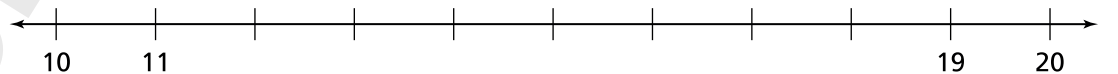
المبلغين اللذين قد أنفقهما طارق.

تدرّب على اختبار

24. بدأ سعيد بتمثيل المتباينة $z > 0.4$ على خط الأعداد. أكمل ترقيم خط الأعداد ثم ممثّل المتباينة.



25. بدأت ثريا بتمثيل المتباينة $x \geq 12$ على خط الأعداد. أكمل ترقيم خط الأعداد ثم ممثّل المتباينة.

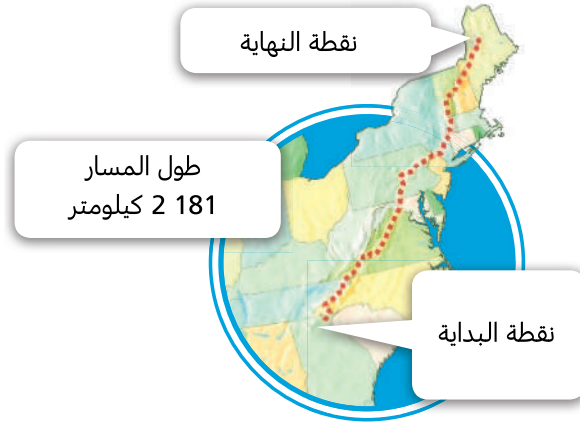


5-8 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-8، حدد المتغير المستقل والمتغير التابع.

1. عدد الساعات، h ، التي أمضاها الطالب في التحضير لاختبار والدرجة، s ، التي نالها في هذا الاختبار
2. الطول، l ، لقلم رصاص وعدد المرات، t ، التي تم بريه فيها للكتابة
3. عدد الصفحات، p ، في قصة وعدد الكلمات، w ، في القصة
4. عدد الأشخاص، s ، أمامك في طاوور انتظار للحصول على وجبة غداء في مطعم والزمن، t ، الذي تحتاجه للحصول عليها
5. الزمن، t ، اللازم لإنهاء سباق وعدد الدورات، l ، حول مسار السباق
6. عدد التذاكر، t ، التي تم بيعها لحضور سباق والمبلغ، m ، الذي تم جمعه من بيع هذه التذاكر
7. الطول، l ، لسياج وكمية الخشب، w ، اللازمة لبناء هذا السياج
8. الارتفاع، h ، لسور والزمن، t ، اللازم لتسلق هذا السور
9. اكتب موقفًا من تأليفك تكون فيه السرعة، s ، متغيرًا مستقلًا.
10. سمّ متغيرين مستقلّين على الأقل يمكن أن يؤدّيا إلى تغيّر في الفاتورة الشهرية للجوّال.
11. **انقد وبزر** تنفق المبلغ d من الريالات لشراء العدد g من النظارات المتطابقة. بما أنّ d يزداد عند زيادة g ، وأنّ g يزداد عند زيادة d ، كما يقول صديقك، فإن كلّاً من d و g يمكن أن يكون المتغير المستقل. هل صديقك على صواب؟ وضح إجابتك.
12. التكلفة، c ، للمستلزمات المدرسية ترتبط بعوامل أخرى. حدد متغيرين مستقلّين على الأقل قد يؤثّران على تكلفة المستلزمات المدرسية.

13. بَرز منطقيًا مارس صديقان رياضة المشي في الطبيعة على المسار المبين في الصورة المجاورة. حدد متغيرين مستقلين على الأقل قد يؤثران على عدد الأيام التي أمضيها لإنهاء كامل المسار.



14. يملك سيف s نغمات على جواله. حقل n من النغمات الجديدة. ما المتغير التابع؟ وضح إجابتك.

15. ابن الحجج الرياضية يحصل فريق كرة السلة على ثلاث نقاط مقابل كل تسديدة يحققها اللاعب من منطقة معينة في الملعب. حتى الآن، في هذا الموسم، حقق الفريق الذي يلعب ضمنه سلطان 45 تسديدة من هذه المنطقة، n ، وحصل على 135 نقطة، t . ما المتغير التابع؟ وضح إجابتك.

16. المصطلحات حدد المتغير المستقل والمتغير التابع في الموقف التالي: عدد الدورات التي تسبحها، s ، والزمن، t ، الذي تمضيه في سباحتها.

17. مهارات التفكير العليا يقول فواز إن الطول، l ، يمكن استعماله كمتغير مستقل أو متغير تابع. أعط مثالاً يكون فيه الطول، l ، متغيرًا تابعًا، وموفقًا يكون فيه متغيرًا مستقلًا.

تدرّب على اختبار

18. السعر، c ، لشطيرة لحم في مطعم يرتبط بعوامل أخرى في المطعم.

الجزء A

سمّ متغيرين مستقلين قد يرتبط بهما سعر شطيرة اللحم هذه.

الجزء B

حدد المتغير التابع والمتغير المستقل في هذه الجملة التالية: يسجل مالك مطعم شطائر إجمالي الإيرادات من مبيعات الشطائر، s ، والعدد الكلي للشطائر التي يبيعها، h .

5-9 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-4، اكتب قاعدة ومعادلة تمثّل النمط في كل جدول.

1.

x	3	6	11	13	15
y	5	8	13	15	17

2.

x	2	5	6	8	9
y	6	15	18	24	27

3.

x	4	12	20	36	40
y	1	3	5	9	10

4.

x	5	7	9	10	12
y	0	2	4	5	7

في التمارين 5-8، استعمل المعادلة لإكمال كل جدول.

5. $y = 3x + 7$

x	0	1	2	3
y				

6. $y = 4x - 4$

x	2	4	6	8
y				

7. $y = 2x + 7$

x	1	3	5	7
y				

8. $y = \frac{1}{4}x + 5$

x	0	4	8	12
y				

9. أكمل الجدول بأعداد تكون نمطًا، ثم اكتب قاعدة ومعادلة لتمثيل هذا النمط.

x				
y				

10. وضح كيف توجد النمط الوارد في هذا الجدول وكيف يمكن أن تكتب قاعدة ومعادلة لتمثيل هذا النمط.

x	4	5	7	10	12
y	0	1	3	6	8

12. استعمل المعادلة التي كتبتها للتمرين 11 لإيجاد العدد الأقصى من الخزرات التي يمكن أن تشتريها رقبة بالمبلغ الذي لديها.

11. لدى رقبة QR 100. اشترت رقبة خزرات لتصنع سوارًا لها. ثمن الخزرة الواحدة QR 5. اكتب معادلة تمثّل العلاقة بين العدد، c ، للخزرات التي اشترتها والمبلغ الباقي، m .

في التمرينين 13 و 14، استعمل الجدول.

13. **بَرّر منطقياً** يبيع مصنع الألعاب دمي صغيرة. يظهر الجدول التكلفة، c ، للعدد، w ، من الدمي الصغيرة. إذا كانت التكلفة هي نفسها لكل أنواع الدمي، ما ثمن الدمية الصغيرة الواحدة؟

عدد الدمي الصغيرة، w	7	12	26	31
التكلفة، c	QR 24.50	QR 42.00	QR 91.00	QR 108.50

14. اكتب معادلة يمكن استعمالها لإيجاد c ، تكلفة العدد w من الدمي الصغيرة.

في التمرينين 15 و 16، اكتب معادلة تمثل النمط الوارد في كل جدول.

15.

x	4	6	8	10	12
y	11	13	15	17	19

16.

x	5	6	7	10	11	12
y	2.5	3	3.5	5	5.5	6

في التمرينين 17 و 18، المعادلة $\ell = 3w$ تمثل أن الطول، ℓ ، لمستطيل يساوي 3 أمثال عرضه، w .

17. **نمذج** أنشئ جدولاً لتمثيل طول المستطيل عندما يكون عرضه 1، 2، 3، 5، 8 وحدات.

18. **مهارات التفكير العليا** كيف يمكن استعمال المعادلة

$$p = 2\ell + 2w$$

عرضه، w ، يساوي 15؟

تدرب على اختبار

19. يظهر الجدول التكلفة الكلية، c ، لعدد تذاكر السينما التي اشتريتها، t .

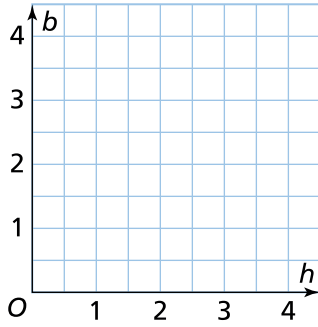
اكتب معادلة يمكن استعمالها لإيجاد التكلفة، c ، لعشر تذاكر سينما.

استعمل المعادلة وأكمل الجدول لإيجاد تكلفة 10 تذاكر.

عدد التذاكر، t	5	8	10	11
التكلفة، c	QR 417.50	QR 668		QR 918.50

5-10 تدرّب وحلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، أكمل الجدول والتمثيل البياني لتوضيح العلاقة بين المتغيرين في المعادلة.



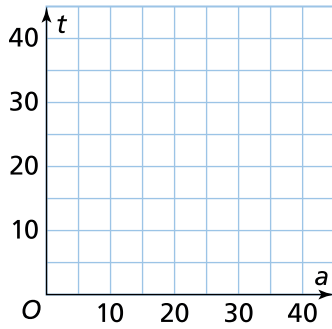
$b = \frac{h}{2}$	
h	b
1	
2	

1. رسم بدر مثلثًا. قاعدة المثلث الذي رسمه تساوي $\frac{1}{2}$ ارتفاعه.

h = ليكن الارتفاع

b = ليكن القاعدة

مثل بيانًا $b = \frac{h}{2}$



$t = a + 5$	
a	t
10	
20	

2. تشتري والدة أمل سلغًا عبر أحد المواقع على الإنترنت، وتدفع إضافةً إلى مجموع تكلفتها مبلغًا مقداره QR 5 مقابل خدمة التوصيل.

a = لتكن تكلفة السلع

t = لتكن التكلفة الإجمالية

مثل بيانًا $t = a + 5$

في التمرينين 3 و 4، استعمل المعلومات حول عظم الفخذ.

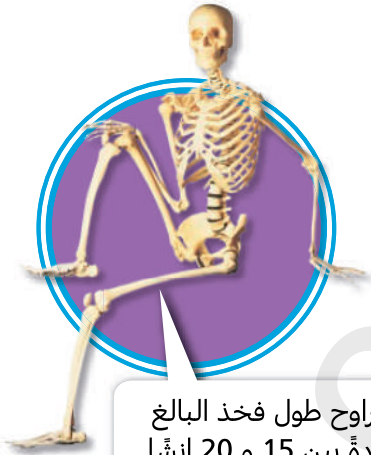
3. يقوم علماء الأثروبولوجيا بتحليل الهياكل العظمية للمساعدة في حل الجرائم.

يمكنهم استعمال طول عظم الفخذ لتقدير ارتفاع الهيكل العظمي. يزيد ارتفاع

الهيكل العظمي على ضعف طول عظم الفخذ بمقدار 30 إنشًا تقريبًا.

لنفترض أنّ h يمثل ارتفاع هيكل عظمي وأنّ f يمثل طول عظم الفخذ.

اكتب معادلة لتمثيل ارتفاع هذا الهيكل العظمي.



يتراوح طول فخذ البالغ عادةً بين 15 و 20 إنشًا.

4. مهارات التفكير العليا يبلغ طول جاسم 5 أقدام.

ما طول عظم الفخذ لديه؟ وضح إجابتك. (1 ft = 12 in)

في التمارين 5-8، استعمل الصورة المجاورة.



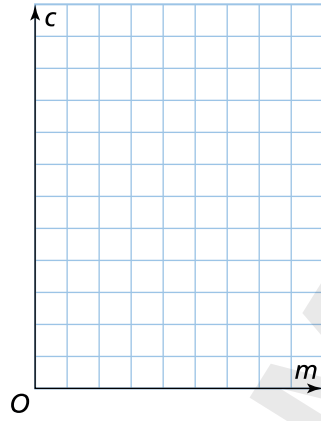
تُحرق 3 سعرات
حرارية كل دقيقة.

5. يستمد الإنسان الطاقة من الطعام الذي يتناوله. وحدة قياس هذه الطاقة هي السعرات الحرارية. عند ممارسة التمارين الرياضية، يمكنك استهلاك السعرات الحرارية أي حرقها. توضح الصورة المجاورة العدد التقريبي للسعرات الحرارية التي يحرقها شخص يزن 57 كيلوجرام في الدقيقة الواحدة أثناء لعب البولينج. ما عدد السعرات الحرارية التي يحرقها شخص يزن 57 كيلوجرام في ساعتين من لعب البولينج؟

6. **نمذج** استعمل المعلومات الواردة في التمرين 5 لكتابة معادلة تمثل عدد السعرات الحرارية التي تحرق في الدقيقة الواحدة أثناء لعب البولينج حيث m يمثل عدد الدقائق التي يقضيها شخص يزن 57 كيلوجرام في لعب البولينج و c يمثل عدد السعرات الحرارية التي يحرقها جسمه أثناء اللعب.

7. أكمل الجدول للمعادلة التي كتبتها في التمرين 6

m	c



التمرين 7

تدرّب على اختبار

9. كتبت سلمى المعادلتين $y = 2\frac{1}{2} \cdot x - 1$ و $y = 2\frac{1}{2} \cdot x + 1$

الجزء A

أي من المعادلتين تمثل الجدول المجاور؟

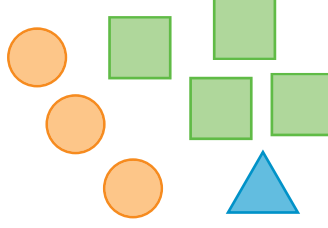
x	y
2	4
4	9
6	14

الجزء B

إذا كان $x = 10$ ، فما قيمة y التي سيتم تسجيلها في الجدول؟

1-6 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-6، استعمل الأشكال الموضحة أدناه. اكتب نسبة تمثل المقارنة بين المجموعتين المذكورتين في كل جملة بثلاث طرائق.



1. عدد المثلثات إلى العدد الكلي للأشكال

2. عدد المربعات إلى عدد المثلثات

3. عدد المثلثات إلى عدد المربعات

4. عدد المثلثات إلى عدد الدوائر

5. عدد الدوائر إلى العدد الكلي للأشكال

6. العدد الكلي للأشكال إلى عدد المربعات

في التمارين 7-10، ارسم مخططاً ليساعدك على حل كل مسألة.

7. يمكن لأحد طواقم التنظيف أن ينظف 5 مكاتب في 6 ساعات. ما عدد المكاتب التي يمكن لهذا الطاقم تنظيفها في 12 ساعة؟

8. يزرع يوسف خضروات في حديقته. يزرع 2 من نباتات الطماطم مقابل كل 5 نباتات من الفلفل. إذا زرع يوسف 14 نبتة طماطم، ما عدد نباتات الفلفل التي يكون قد زرعها؟

9. في رحلة مدرسية ميدانية تمّ تعيين 4 مشرفين لكل 15 طالباً. إذا كان عدد الطلاب في الرحلة 135 طالباً، ما عدد المشرفين؟

10. أنفق محمود QR 28 على شراء 8 دفاتر. إذا كانت الدفاتر متساوية من حيث السعر، ما المبلغ الذي ينفقه على شراء 48 دفترًا؟

11. في سلّة فاكهة، 14 حبة بلح و 16 حبة مشمش.
ما نسبة حبات المشمش إلى العدد الكلي لحبات الفاكهة
في هذه السلّة؟ اكتب النسبة بثلاث طرائق.

12. يستعمل صاحب أحد متاجر الحيوانات الأليفة 10 جالونات
من الماء لتربية كل 4 سمكات. ما عدد جالونات الماء اللازمة
لتربية 36 سمكة؟

13. لدى جاسم 24 عملة ورقية من فئة العشرة ريالات، و 16 عملة
ورقية من فئة الخمسة ريالات، و 32 عملة ورقية من فئة الريال
الواحد. اكتب نسبة تقارن العدد الكلي للعملات الورقية من فئة
الخمس ريالات ومن فئة الريال الواحد إلى عدد العملات الورقية
من فئة العشرة ريالات.

14. برّر منطقيًا في الصف 12 طالبًا يلعبون كرة السلة
و 16 طالبًا يلعبون كرة القدم. ما الذي تصفه نسبة 16:12؟

15. كن دقيقًا في البستان 12 صفًا من أشجار التفاح الأحمر، و 10 صفوف من أشجار
التفاح الأخضر، و 15 صفًا من أشجار التفاح الأصفر، وصقّين من أشجار البرتقال،
وصقّين من أشجار الكرز. اكتب كل نسبة مما يلي بثلاث طرائق.

a. صفوف أشجار التفاح الأصفر إلى صفوف أشجار التفاح الأحمر

b. صفوف أشجار التفاح الأخضر إلى العدد الكلي لصفوف أشجار الفاكهة

17. نسبة الحواسيب المكتبية إلى أجهزة الحواسيب المحمولة
في إحدى الشركات هي 2 إلى 9، إذا كان في هذه الشركة
108 حاسوب محمول، فما العدد الكلي للحواسيب فيها؟

16. مهارات التفكير العليا عمر ليلي 6 سنوات. بعد ثلاث سنوات،
سيكون عمر شقيقتها فاتن مثلي عمر ليلي. اكتب نسبة عمر
فاتن الحالي إلى عمر ليلي الحالي.

تدرّب على اختبار

وضّح كيف ستستعمل المخطط لإيجاد العدد الكلي لأمتار
القماش الأبيض اللازم لصناعة الألبسة عند استعمال 64 مترًا
من القماش الأزرق.

18. تصنّع إحدى الشركات ألبسة موحدة لموظفي مطعم
وجبات سريعة. لكل 8 أمتار من القماش الأزرق، تستعمل
الشركة 13 مترًا من القماش الأبيض. تمّ تمثيل ذلك في
المخطط أدناه.



6-2 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-9، اكتب ثلاث نسب مكافئة لكل نسبة معطاة.

3. $\frac{6}{18}$

2. $\frac{4}{8}$

1. $\frac{3}{5}$

6. 10:12

5. 6:8

4. 8:10

9. 5 إلى 25

8. 16 إلى 18

7. 12 إلى 18

في التمارين 10-15، استعمل = أو $\neq$ لتوضح ما إذا كانت النسب متكافئة.

12. 4 إلى 20 $\bigcirc$ 1 إلى 4

11. $\frac{28}{16}$ $\bigcirc$ $\frac{7}{4}$

10. 3:12 $\bigcirc$ 6:24

15. 8:15 $\bigcirc$ 6:10

14. 4 إلى 24 $\bigcirc$ 9 إلى 27

13. $\frac{4}{6}$ $\bigcirc$ $\frac{6}{9}$

في التمرينين 16 و 17، أكمل الجداول باستعمال النسب المتكافئة.

16. في محمية للحياة البرية، تتم المحافظة على نسبة 2 من السناجب لكل 8 طيور. ما عدد الطيور الموجودة في المحمية إذا كان فيها 15 سنجاباً؟

الحيوانات					
السناجب	2	4	5		15
الطيور	8		20	40	

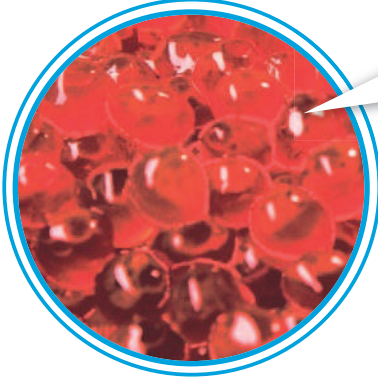
17. في إحدى المدارس، نسبة العدد الكلي للطلاب إلى عدد الطلاب الذين لديهم حيوانات أليفة تساوي 3 إلى 1؛ إذا كان في هذه المدرسة 243 طالباً، ما عدد الطلاب الذين لديهم حيوانات أليفة؟

عدد الطلاب الذين لديهم حيوانات أليفة	1	3	9		81
العدد الكلي للطلاب	3	9		81	

18. يدرس العلماء طرائق لزيادة أعداد سمك السلمون.

ما عدد بيوض سمك السلمون اللازمة لإنتاج

18 سمكة سلمون بالغ؟



مقابل كل 8 000 بيضة،
قد تصل سمكتان فقط
إلى عمر البلوغ.

19. ابن الحجج الرياضية اذكر لماذا ليس بإمكانك الضرب

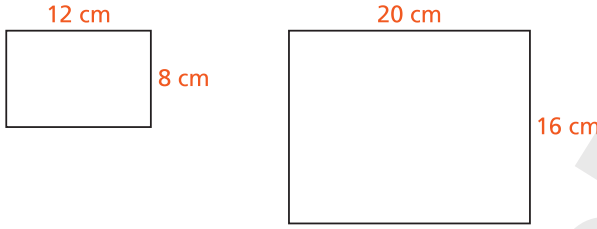
في 0 أو القسمة على 0 لإيجاد نسب متكافئة.

20. برّر منطقيًا يقول حمد إن النسبتين 3:5 و 2:10

متكافئتان. هل هو على صواب؟ وضح إجابتك.

21. هل نسبتا الطول إلى العرض لهذين المستطيلين متكافئتان؟

وضح إجابتك.



22. مهارات التفكير العليا يمكن لمأوى حيوانات أن يستوعب عددًا

إجماليًا من القطط والأرانب مقداره 60؛ مقابل كل 5 قطط في

المأوى، يمكن إيواء 7 أرانب. ما عدد القطط والأرانب في المأوى

عندما يكون ممتلئًا تمامًا؟

23. كن دقيقًا في نهاية مسرحية مدرسية، يحصل كل طفل

على كتيب أنشطة ترفيهية مجاني. من المتوقع حضور

خمسة بالغين مقابل كل طفلين. أوجد عدد الأطفال المتوقع

حضورهم إذا كان عدد البالغين 15 بالغًا، أو 25 بالغًا،

أو 40 بالغًا.

تدرب على اختبار

24. على طرف بحيرة، يوجد 8 قوارب شراعية لكل 6 قوارب بخارية.

أي مما يلي يمكن أن يكون عدد القوارب الشراعية والقوارب

البخارية؟ اختر كل ما ينطبق.

☐ 14 قارب شراعي، 12 قارب بخاري

☐ 24 قارب شراعي، 18 قارب بخاري

☐ 32 قارب شراعي، 24 قارب بخاري

☐ 4 قوارب شراعية، قاربان بخاريان

☐ 4 قوارب شراعية، 3 قوارب بخارية

25. في كيس 10 كرات زجاجية حمراء مقابل كل 8 كرات

زجاجية زرقاء. أي مما يلي يصف أعداد الكرات الزجاجية

في هذا الكيس؟ اختر كل ما ينطبق.

☐ 4 كرات زجاجية زرقاء، 5 كرات زجاجية حمراء

☐ 10 كرات زجاجية زرقاء، 12 كرة زجاجية حمراء

☐ 12 كرة زجاجية زرقاء، 14 كرة زجاجية حمراء

☐ 16 كرة زجاجية زرقاء، 20 كرة زجاجية حمراء

☐ 10 كرات زجاجية زرقاء، 8 كرات زجاجية حمراء

6-3 تدرّب وحلّ مسائل

1. يسدّد كل من سيف وغانم رميات حرة. أكمل جدولّي النسب.
أي لاعب نسبة عدد رمياته إلى عدد أهدافه أفضل؟

سيف					غانم						
أهداف	1			4	5	أهداف	2			8	10
رميات	3	6	9			رميات	5	10	15		

2. في الصف A، طالبان يلعبان كرة القدم مقابل كل 3 طلاب يلعبون كرة السلة.
في الصف B، 5 طلاب يلعبون كرة القدم مقابل كل 7 طلاب يلعبون كرة السلة.
أكمل جدولّي النسب. أي صف نسبة الطلاب الذين يلعبون كرة القدم إلى الطلاب الذين يلعبون كرة السلة فيه أكبر؟

الصف A

كرة القدم	2				
كرة السلة	3				

الصف B

كرة القدم	5				
كرة السلة	7				

3. لدى علي 5 قمصان مقابل كل 3 بناطيل. لدى شقيقه طارق 7 قمصان مقابل كل 4 بناطيل.
أكمل جدولّي النسب. أي من الشقيقين نسبة عدد القمصان إلى عدد البناتيل لديه أكبر؟

علي					طارق						
قمصان	5					قمصان	7				
بناتيل	3					بناتيل	4				

في التمرينين 4 و 5، أكمل جدولي النسب لحل المسألتين.

4. **نمذج** تنام إيمان 40 ساعة كل 5 أيام.
ما عدد الأيام المستغرقة ليكون مجموع
ساعات نوم إيمان 200 ساعة؟

ساعات نوم إيمان					
الأيام					
ساعات النوم					

5. **بتر منطقياً** تنام خلود 50 ساعة كل 6 أيام. بالنظر في نسبة عدد
الأيام المستغرقة إلى عدد ساعات النوم لكل من إيمان وخلود،
أي منهما نسبتها أكبر؟ وضح إجابتك.

ساعات نوم خلود					
الأيام					
ساعات النوم					

7. **مهارات التفكير العليا** يتدرب كل من ماجد وناصر
لبطولة الركض. أجرى ماجد 39 تمرين المعدة في 30 ثانية.
أجرى ناصر 59 تمرين المعدة في 50 ثانية. من منهما يُرجح
أن يقوم بأكبر عدد من تمارين المعدة في $2\frac{1}{2}$ دقيقة؟
وضح إجابتك.

6. في الصف A يوجد 24 طالباً، يمارس 16 طالباً منهم الرياضة.
في الصف B يوجد 30 طالباً، يمارس 18 طالباً منهم الرياضة.
أي من الصفين نسبة الطلاب الذين يمارسون الرياضة
إلى العدد الكلي للطلاب فيه أكبر؟ وضح إجابتك.

تدرب على اختبار

8. تُعدّ منيرة عصير فاكهة يتطلب جالونين من عصير البرتقال مقابل كل $\frac{1}{2}$ جالون من عصير الليمون.
وتفضل عادة عصير الفاكهة الذي يتطلب إعداد 3 جالونات من عصير البرتقال مقابل كل جالونين من عصير الأناناس.

الجزء A

أكمل جدولي النسب.

العصير الذي تعدّه منيرة

عصير البرتقال (gal)				
عصير الليمون (gal)				

العصير الذي تعدّه عادة

عصير البرتقال (gal)				
عصير الأناناس (gal)				

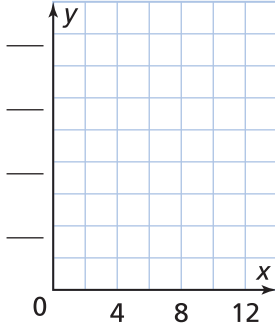
الجزء B
إذا أعدت كل من منيرة وغادة 10 جالونات من عصير الفاكهة،
بكم يزيد عدد جالونات عصير البرتقال التي تكون قد استعملتها
منيرة عن عدد جالونات عصير البرتقال التي تكون قد
استعملتها غادة؟

4-6 تدرّب وحلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، أكمل كل جدول. ثم سمّ الإحداثيات على طول المحور y وعيّن أزواج القيم في المستوى الإحداثي.

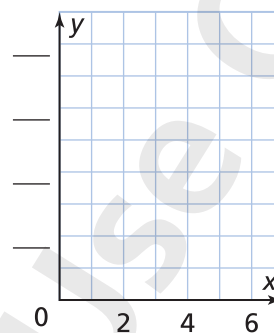
1.

2	4	6	8	10
3				



2.

1	2	3	4	5
2				

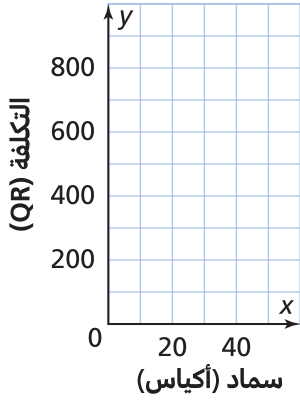


3. يتقاضى متجر QR 140 مقابل كل 10 أكياس سماد يشتريها المزارع.

a. أكمل الجدول. ممّثل القيم بيانيًا.

سماد (أكياس)	10		30	40	
التكلفة (QR)	140	280			840

b. ما المبلغ الذي يدفعه المزارع عند شرائه 50 كيسًا من السماد؟ وضح إجابتك.



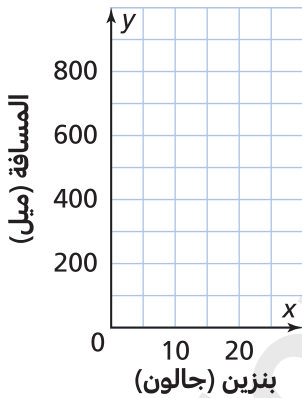
4. تستهلك سيارة 5 جالونات من البنزين مقابل كل 120 ميلًا تقطعه.

a. أكمل الجدول. ممّثل القيم بيانيًا.

بنزين (جالون)	5		20
المسافة (ميل)	120	360	

b. ما عدد جالونات البنزين التي تكون قد استهلكتها هذه السيارة إذا قطعت 600 ميل؟

c. ما المسافة التي تكون قد قطعها هذه السيارة إذا استهلكت 30 جالونًا من البنزين؟



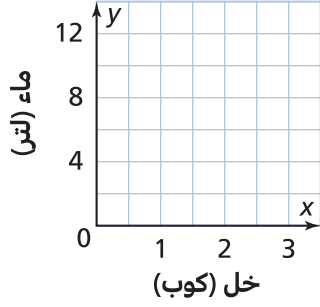
5. تحضر دانة مسحوق تنظيف منزلي الصنع باستعمال $\frac{1}{2}$ كوب

من الخل لكل 2 لتر من الماء.

a. أكمل الجدول. مثل القيم بيانًا.

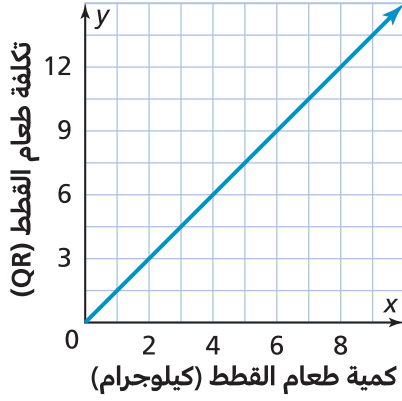
خل (كوب)	$\frac{1}{2}$		$1\frac{1}{2}$	
ماء (لتر)	2	4		8

b. استعمل التمثيل البياني لإيجاد عدد أكواب الماء الذي تستعمله دانة مع 3 أكواب من الخل.



7. استعمل البنية في الحل يعرض التمثيل البياني العلاقة

بين عدد كيلوجرامات طعام القطط التي تم شراؤها وتكلفة طعام القطط. ما إحداثيا النقطة التي تمثل تكلفة 6 كيلوجرامات من طعام القطط؟



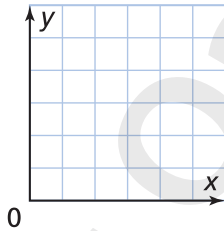
6. مهارات التفكير العليا تنشق هدى باقات من الزهور بحيث

تكون النسب فيها 4 زهور قرنفل إلى زهرتي دوار الشمس إلى 3 زهور زنبق. تصنع هدى باقة من 72 زهرة باستعمال هذه الأنواع الثلاثة من الزهور فقط. ما عدد الزهور من كل نوع زهور تستعمله؟

تدرب على اختبار

8. في مطعم، يتم صف 3 طاولات بشكل متلاصق بحيث يتمكن 13 شخصًا من الجلوس إليها. أكمل جدول النسب وعين أزواج القيم في المستوى الإحداثي لإيجاد عدد الطاولات اللازمة لجلوس ما يصل إلى 65 شخصًا باستعمال هذا النمط.

طاولات	3				
شخص					65



6-5 تدرّب وحلّ مسائل

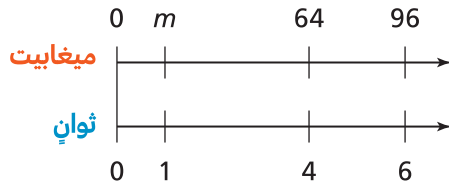
في التمرينين 1 و 2، اكتب العبارة في صورة معدل.

1. اشترى جابر 3 قمصان مقابل QR 20.

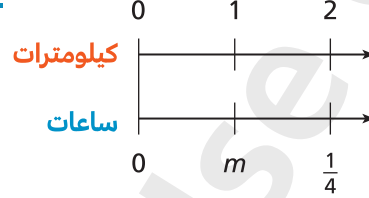
2. وزّعت مشاعل 76 صورة على 4 ألبومات.

في التمرينين 3 و 4، أوجد قيمة m .

3.



4.



في التمارين 5-8، أوجد معدل الوحدة.

5. $\frac{121 \text{ وجبة}}{11 \text{ يوم}}$

6. $\frac{50 \text{ دقيقة}}{20 \text{ اتصال}}$

7. $\frac{91 \text{ كتاب}}{7 \text{ أسابيع}}$

8. $\frac{1275 \text{ نملة}}{5 \text{ أعشاش نمل}}$

في التمرينين 9 و 10، أكمل الجدول.

9.

طوابع	380			
كتب	19	1	7	12

10.

دراق	7			
كمثري	2	1	5	9

12. بإمكان سمكة قرش أن تطارد فريستها بسرعة 30 ميلاً في الساعة. ما معدل سرعتها بالأميال في الدقيقة؟

11. ليسجل بدر 30 نقطة، لعب 8 مباريات. بهذا المعدل، كم مباراة سيلعبها بدر ليسجل 45 نقطة؟



في التمارين 13-15، استعمل الجدول.

المسافة المقطوعة باستهلاك
10 جالونات من الوقود

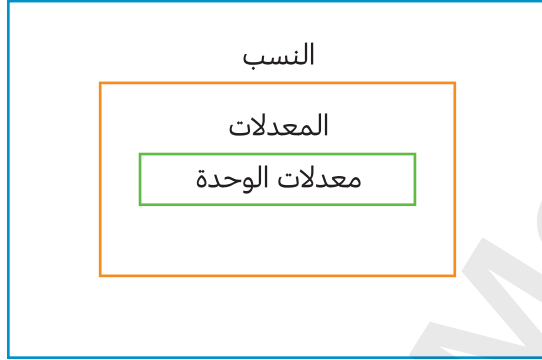
نوع المركبة	ميل
سيارة	285
شاحنة صغيرة	140
دراجة نارية	640

13. يريد أحمد أن يعرف عدد الأميال التي يمكنه اجتيازها على دراجته النارية لكل جالون من الوقود. ما معدل الوحدة بالأميال لكل جالون؟

14. **بَرّ منطقياً** استهلك شاحنة هاشم الصغيرة 25 جالونًا من البنزين أثناء تسليمه باقات الأزهار. كم ميلًا اجتاز أثناء قيامه بعمليات التسليم؟ وضح إجابتك.

15. **ابن الحجج الرياضية** خزان الوقود في إحدى السيارات يسع 18 جالونًا من البنزين. هل يمكن استعمال هذه السيارة للقيام برحلة مسافتها 500 ميل باستهلاك سعة خزان واحد من البنزين؟ وضح إجابتك.

16. **مهارات التفكير العليا** يبين مخطط فن المجاور علاقة النسب إلى المعدلات إلى معدلات الوحدة. صف موقفًا من واقع الحياة يتضمن علاقة نسبة. ثم اكتب النسبة في صورة معدلين متكافئين مختلفين وفي صورة معدل وحدة.



تدرّب على اختبار

17. يقوم صانع الفخار بمزج 5 باوندات من بودرة الفخار مع 2 لتر من الماء. اختر جميع العبارات الصحيحة.

☐ هو معدل الوحدة للمزيج. $\frac{2.5 \text{ lb}}{1 \text{ لتر ماء}}$

☐ هو معدل الوحدة للمزيج. $\frac{0.5 \text{ لتر من الماء}}{1 \text{ lb من البودرة}}$

☐ باستعمال المعدل نفسه، يمزج صانع الفخار 7.5 باوند من البودرة مع 3 لترات من الماء.

☐ باستعمال المعدل نفسه، يمزج صانع الفخار 4 باوندات من البودرة مع 7 لترات من الماء.

☐ باستعمال المعدل نفسه، يمزج صانع الفخار 10 باوندات من البودرة مع 4 لترات من الماء.

6-6 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-4، أوجد سعر الوحدة.

1. 5 أقلام بسعر QR 2.50.

2. 5 كتب مستعملة بسعر QR 9.45.

3. $\frac{1}{2}$ جالون من عصير الليمون بسعر QR 3.65.

4. 6 ممّاچ بسعر QR 7.38.

في التمارين 5-8، قارن بين المعدلين لإيجاد القيمة الأفضل.

5. 1 كيلوجرام من الطماطم بسعر QR 2.15 أو 3 كيلوجرامات من الطماطم بسعر QR 5.76.

6. 8 حبال للقفز بسعر QR 10.00 أو 20 حبلًا للقفز بسعر QR 22.00.

7. 32 أونصة من العصير بسعر QR 7.04 أو 20 أونصة من العصير بسعر QR 4.80.

8. 5 أونصات من مبيد الحشرات بسعر QR 6.95 أو 14 أونصة من مبيد الحشرات بسعر QR 19.60.

في التمارين 9-11، قارن بين المعدلين لتحديد أيهما أكبر.

9. 510 زوار في 30 ساعة أو 960 زائرًا في 60 ساعة

10. 660 ميلًا باستعمال 20 جالونًا أو 850 ميلًا باستعمال 25 جالونًا

11. 1 080 ملصقًا على 90 ورقة أو 2 250 ملصقًا على 150 ورقة

في التمارين 12-14، قارن بين المعدلين لإيجاد القيمة الأفضل.

12. QR 285 لكل 150 قدمًا مربعة من السجاد أو QR 252 لكل 120 قدمًا مربعة من السجاد

13. QR 74 لكل 4 بطاقات لدخول المسرح أو QR 91 لكل 5 بطاقات لدخول المسرح

14. QR 960 لكل 30 كتابًا مدرسيًا، أو QR 1 625 لكل 50 كتابًا مدرسيًا

15. **بَرِّرْ منطقياً** أي من علبتَي حبوب الفطور لها القيمة الأفضل؟ وضح إجابتك.



17. **كن دقيقاً** بلغ ارتفاع الثلوج يوم الإثنين 30 إنشاً بعد تساقطها 16 ساعة. يوم الخميس، ازداد ارتفاع الثلوج 21 إنشاً بعد تساقطها 6 ساعات. في أي من هذين اليومين كان معدل تساقط الثلوج في الساعة أكبر؟ بمقدار كم إنش أكثر في الساعة؟

16. **ابن الحجج الرياضية** تريد رقية شراء الليمون. أيهما يمثل القيمة الأفضل: كيس وزنه 4 كيلوجرامات بسعر QR 26.40 أو كيس وزنه 10 كيلوجرامات بسعر QR 52.00؟ وضح الحالة التي لا تكون فيها العملية الشرائية الأذكى هي القيمة الأفضل.

سجل تدريب فريق العدائين

العداء	الأميال	الأسابيع	المعدل الأسبوعي
هاشم	672	21	
بدر	462	?	
عبدالله	420	12	

18. **مهارات التفكير العليا** يبين الجدول المجاور سجل تدريب

فريق العدائين. ركض بدر 462 ميلاً. وكان المعدل الأسبوعي للمسافة التي اجتازها بدر أكبر من المعدل الأسبوعي للمسافة التي اجتازها هاشم ولكن أقل من المعدل الأسبوعي للمسافة التي اجتازها عبدالله. أكمل سجل التدريب. كم أسبوعاً من الممكن أن يكون قد استغرق بدر ليقطع مسافة 462 ميلاً؟

تدرّب على اختبار

19. **بيع** متجر لوازم مكتبية علب أقلام. أوجد سعر الوحدة لكل علبة وأكمل الجدول لتحديد أفضل قيمة.

سعر الوحدة	علب الأقلام
	5 أقلام بسعر \$4.85
	12 قلماً بسعر \$11.40
	25 قلماً بسعر \$24.50
	60 قلماً بسعر \$57.60

6-7 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-3، حلّ مسائل المعدل.

المسافة (أميال)	الزمن (ساعات)
	1
160	3.2
300	

1. اجتاز جابر بسيارته مسافة 160 ميلاً في 3.2 ساعة.

إذا بقيت سرعة السيارة ثابتة، بكم من الوقت يمكن أن يجتاز جابر مسافة 300 ميل؟ أكمل الجدول.

يمكن أن يجتاز جابر مسافة 300 ميل في ساعات.

3. في أحد المتاجر تُباع 4 علب من البازلاء بسعر 9 QR. ما سعر 7 علب من البازلاء؟

2. يدور مكوك فضائي حول الأرض بمعدل 4 375 ميلاً في 15 دقيقة تقريباً. بهذا المعدل، ما المسافة التي يقطعها المكوك حول الأرض في ساعة واحدة؟

4. يتألف كتاب من 520 صفحة. قرأت منى 145 صفحة منه في 5 ساعات،

وقرأت رقية 124 صفحة منه خلال 4 ساعات.

b. إذا استمرت رقية في قراءة الكتاب بنفس المعدل، في كم من الوقت يمكنها أن تنهيها؟ وضح إجابتك.

a. من أسرع في القراءة، منى أم رقية؟

5. يحصل كل من محمود وعبداللطيف على علاوة. من منهما سيحني أجراً أكبر في الساعة بعد العلاوة؟

العلاوة (للساعة الواحدة)	الأجر	ساعات العمل	
\$1.00	\$78.00	8	محمود
\$0.50	\$60.60	6	عبداللطيف

b. حلّ المسألة.

a. كيف يمكنك استعمال سعري الوحدة لإيجاد الأجر الجديد الذي سيتقاضاه كل من محمود وعبداللطيف في الساعة؟ وضح إجابتك.

الزمن، t (ساعات)	1	2	3	4
المسافة، d (أميال)	3.5			

6. **نمذج** يمشي ناصر بسرعة ثابتة مقدارها 3.5 ميل في الساعة. ما المسافة التي بإمكانه اجتيازها في 6 ساعات؟ أكمل الجدول. ثم اكتب معادلة لإيجاد المسافة الكلية d ، التي يجتازها ناصر بعد t من الساعات لحل المسألة.



القطار المغناطيسي مركبة تستعمل القوة المغناطيسية لتسير فوق خط حديدي من دون أن تلامسه. يمكن أن تصل سرعة هذا القطار إلى 500 كيلومتر في الساعة.

في التمرينين 7 و 8، استعمل الصورة إلى اليسار.

7. إذا تحرك القطار المغناطيسي بسرعة ثابتة مقدارها 480 كيلومترًا في الساعة لمدة $\frac{1}{4}$ ساعة، ما المسافة التي يكون قد قطعها؟

8. إذا قطع القطار المغناطيسي مسافة 10 كيلومترات بسرعة قصوى ثابتة، كم ساعة تقريبًا يكون القطار قد سار؟

10. **مهارات التفكير العليا** قاد سالم دراجته الهوائية لمدة 3 ساعات بسرعة ثابتة مقدارها 21 ميلًا في الساعة، ثم قادها لمدة 4 ساعات بسرعة أقل مقدارها 17 ميلًا في الساعة. ما المسافة التي اجتازها سالم في 7 ساعات؟

9. ساعد محسن في أعمال صيانة سور الحديقة العامة لمدة $1\frac{1}{2}$ ساعة وتقاضى \$28. بنفس معدل الأجر في الساعة، كم يتقاضى إذا أدى نفس العمل لمدة $5\frac{1}{2}$ ساعة؟

تدرّب على اختبار

11. قاد عبدالرحمن سيارته مسافة 325 ميلًا في 5 ساعات.

الجزء A

كم ميلًا في الساعة الواحدة قطع عبدالرحمن بسيارته؟

الجزء B

بنوي عبدالرحمن أن يقطع بسيارته مسافة 520 ميلًا إضافيًا بالمعدل نفسه. في كم من الوقت سيقطع عبد الرحمن مسافة 520 ميلًا؟

6-8 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-12، أكمل كل تحويل.

1. 5 lb = oz

2. 2.5 T = lb

3. 39 ft = yd

4. 22 pt = qt

5. 4.5 lb = oz

6. 3 qt = gal

7. 5 qt = gal

8. 13 pt = qt

9. $\frac{1}{2}$ mi = ft

10. 1.5 mi = yd

11. 17 yd = ft

12. 25 000 lb = T

14. استعمل التحليل البُعدي لتحويل 9 ملاعق صغيرة إلى ملاعق كبيرة.

13. استعمل معدّلًا مكافئًا لتحويل 3 كوارتات إلى باينت.

16. تحتاج بدرجة إلى $\frac{1}{2}$ كوب من الحليب لإعداد كعكة العنب البري. سكبت $\frac{1}{2}$ كوب حليب من وعاء حليب سعته 1 كوارت. ما عدد أكواب الحليب التي بقيت في الوعاء؟

15. اشترى سلمان قطعة خشب طولها 3 أقدام. قسّمها إلى جزأين. طول أحد الجزأين 14 إنشًا. ما طول الجزء الآخر؟

18. يوجد على جسر لافتة تشير إلى أن "الوزن الأقصى 6 أطنان." إذا كان وزن شاحنة يساوي 13 000 باوند، هل هي أثقل من أن يسمح لها بعبور الجسر؟ وضح إجابتك.

17. تريد فاتن أن تشتري 3 باوندات من الموز. إذا اشترت كمية من الموز تزن 42 أونصة، فهل تكون قد اشترت الكمية التي أرادت شراءها؟ وضح إجابتك.

في التمرينين 19 و 20، استعمل الصورة.



19. **ابحث عن العلاقات** تريد نوف شراء قماش لمشروع فني. وجدت القماش الذي تحتاج إليه في متجرين. قارن بين السعرتين لتحديد القماش الذي له القيمة الأفضل. وضح إجابتك.

20. قررت نوف شراء 102 قدم من القماش من المتجر B. ما تكلفة الكمية التي تريد شراءها من القماش؟

22. **ابن الحجج الرياضية** ما وجه الشبه بين تحويل الوحدات من أكواب إلى باينت وتحويل الوحدات من أونصات إلى باوندات؟ ما وجه الاختلاف بين هذين التحويلين؟

21. **فكر وثابر في الحل** يحضر عيسى العصير لأصدقائه. إذا كان تحضير الكوب الواحد من العصير يتطلب 4 أونصات من الفاكهة، كم باوند من الفاكهة يلزم لتحضير 10 أكواب عصير؟

24. قفز ماجد بالعصا فوق حاجز ارتفاعه 189 إنشًا. كم إنشًا يجب أن يزداد ارتفاع قفزه ليتخطى حاجزًا ارتفاعه 16 قدمًا؟

23. **مهارات التفكير العليا** تتحرك سيارة بسرعة 25 ميلًا في الساعة. ما سرعتها بالأقدام في الثانية؟

$$\begin{array}{r} \text{استعمل عاملي التحويل} \\ 280 \text{ قدم} \times \frac{1 \text{ ساعة}}{3600 \text{ ثانية}} = 1 \text{ ميل} \end{array}$$

تدرب على اختبار

25. اختر جميع عمليات التحويل الصحيحة.

- ☐ 4 pt = 1 gal
- ☐ 8 pt = 1 gal
- ☐ 1.5 gal = 6 qt
- ☐ $1\frac{1}{2}$ gal = 8 pt
- ☐ 1.5 gal = 24 c

الوحدات الإنجليزية

السعة
3 ملعقة صغيرة (tsp) = 1 ملعقة كبيرة (tbsp)
2 ملعقة كبيرة (tbsp) = 1 أونصة سائلة (fl oz)
8 أونصة سائلة (fl oz) = 1 كوب (c)
2 كوب (c) = 1 باينت (pt)
2 باينت (pt) = 1 كوارت (qt)
4 كوارت (qt) = 1 جالون (gal)

6-9 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-4، أكمل كل تحويل.

1. 45 g = mg

2. 3 450 mL = L

3. 6.5 m = mm

4. 1.68 L = mL

5. 28 cm = mm

6. 7 658 g = kg

7. 600 cm = m

8. 5 000 dg = g

9. 5.1 km = m

10. 0.178 L = mL

11. 4 300 m = km

12. 2.7 m = cm

13. استعمل معدّلًا مكافئًا لتحويل 24 سنتلتر إلى لتر.

14. استعمل التحليل البُعدي لتحويل 0.33 كيلومتر إلى متر.

في التمارين 15-17، استعمل الجدول الذي يبيّن كميات الأصناف الثلاثة التي اشتراها سعد من السوق.

الكمية	الصف
400 g	فلفل
3 kg	شمام
630 g	طماطم

15. ما كتلة الشمام بالجرام؟

16. ما الكتلة الكلية بالكيلوجرام لكل الأصناف التي اشتراها سعد؟

17. اشترى يوسف كمية من الطماطم كتلتها 1.2 كيلوجرام.

بكم تزيد كتلة كمية الطماطم التي اشتراها يوسف

عن كتلة كمية الطماطم التي اشتراها سعد؟

في التمارين 18-20، استعمل الجدول. اللوحة A واللوحة B هما لوحتان فنيتان مشهورتان.

18. **كُن دقيقًا** ما طول وعرض اللوحة A بالسنتيمتر؟

اللوحة	العرض (أمتار)	الطول (أمتار)
اللوحة A	0.241	0.33
اللوحة B	1.995	5.99

19. ما طول وعرض اللوحة B بالملمتر؟

20. اللوحة C طولها 92.1 سنتيمتر. أي من اللوحتين أطول، اللوحة C أم اللوحة A؟ بكم يزيد طولها؟

21. **ابن الحجج الرياضية** تساوي كتلة موزة 122 جرامًا. وضح كيفية إيجاد كتلة هذه الموزة بالملجرام.

22. **مهارات التفكير العليا** إذا سارت سيارة بسرعة 40 كيلومترًا في الساعة، فما سرعتها التقريبية بالمتري في الدقيقة؟

23. كتلة قرص حاسوب تساوي 20 جرامًا. ما العدد المطلوب من هذه الأقراص للحصول على كتلة كلية مقدارها 1 كيلوجرام؟

24. يحتاج محضر مختبر إلى 2 220 مللمترًا من مادة كلوريد البوتاسيوم لإكمال تجربة. لديه 2 لتر من هذه المادة. إلى كم لتر إضافي يحتاج؟

تدرب على اختبار

25. اختر جميع التحويلات المكافئة لطول جسر معلق مقداره 725 مترًا.

- ☐ 725 000 mm
- ☐ 72 500 cm
- ☐ 7 250 cm
- ☐ 7.25 km
- ☐ 0.725 km

26. اختر جميع التحويلات المكافئة لكتلة كرة بولينج مقدارها 6.75 كيلوجرام.

- ☐ 67.5 hg
- ☐ 67.5 dag
- ☐ 6 750 g
- ☐ 67 500 cg
- ☐ 6 750 000 mg

6-10 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-9، أوجد القياس المكافئ، قرّب الإجابة إلى أقرب جزء من عشرة.

1. 4 in $\approx$ cm

2. 12 gal $\approx$ L

3. 35 lb $\approx$ kg

4. 20 km $\approx$ mi

5. 125 in $\approx$ m

6. 18 L $\approx$ qt

7. 55 oz $\approx$ g

8. 34 in $\approx$ cm

9. 70 mi $\approx$ km

11. ركض عمر 2 من الأميال في 15 دقيقة. ركض علي 3 كيلومترات في 15 دقيقة. من منهما ركض بمعدل أسرع؟ وضح إجابتك.

10. تحتاج سلمى إلى 15 لترًا من محلول التنظيف. يمكنها شراء عبوة سعتها جالونين (QR 4.28)، أو عبوة سعتها 3 جالونات (QR 5.92)، أو عبوة سعتها 4 جالونات (QR 6.56)، أو عبوة سعتها 7 جالونات (QR 12.98). أي عبوة يجب أن تشتري للحصول على 15 لترًا على الأقل من محلول التنظيف بأقل مبلغ من النقود؟

13. اشترت ليلي 4.4 كيلوجرام من التفاح. ما عدد أونصات التفاح التي اشترتها؟ استعمل معدلي التحويل $1 \text{ lb} = 16 \text{ oz}$ و $1 \text{ kg} \approx 2.20 \text{ lb}$ قرّب إلى أقرب أونصة.

12. يشارك فهد في سباق طوله 5 كيلومترات. ما عدد الأقدام التي سيقطعها في هذا السباق؟ استعمل معدلي التحويل $1 \text{ mi} \approx 1.61 \text{ km}$ و $5 \text{ 280 ft} = 1 \text{ mi}$ قرّب إلى أقرب مئة قدم.

14. يريد طلال شراء رمل ليضعه في صندوق رمال. يمكنه شراء إما كيس وزن 10 باوندات من الرمل مقابل QR 18 أو كيس وزن 6 كيلوجرامات من الرمل مقابل QR 20. a. أي من الكيسين قيمته أفضل؟ وضح إجابتك.

b. إذا كان طلال يحتاج إلى 18 باوندًا من الرمل، أي كيس يجب أن يشتري لينفق أقل مبلغ من النقود إجمالاً؟ وضح إجابتك.

جدول تحويل وحدات السعة

2 كوب = 1 باينت	3.79 لتر $\approx$ 1 جالون
2 باينت = 1 كوارت	0.95 لتر $\approx$ 1 كوارت
2 كوارت = 1 جالون	

15. **انقد وبرّر** تُعدّ شهد وصفة حلويات تتطلب 4 أكواب حليب. لديها 1 لتر من الحليب. تقول شقيقتها إن لديها ما يكفي من الحليب. هل شقيقتها على صواب؟ وضح إجابتك.

17. **كن دقيقًا** تستعمل مشاعل الوحدات المترية للسعة لإيجاد قياس مكافئ لكمية مقدارها 3 جالونات. تسجّل حجم السائل بوحدة المليلتر والديسلتر. أي من الوحدتين تعطي قياسًا أكثر دقة؟ وضح إجابتك.

16. أي سيارة تجتاز مسافة أطول بعدد أقل من جالونات الوقود: سيارة تقطع 23 ميلًا بالجالون الواحد أم سيارة تقطع 45 كيلومترًا بالجالون الواحد؟

19. **مهارات التفكير العليا** يساوي الحجم السائل الكلي لستّ علب عصير 48 أونصة سائلة. يوجد 8 أونصات سائلة في كوب واحد. يوجد 4.23 كوب تقريبًا في لتر واحد. ما العدد التقريبي للترات في 48 أونصة سائلة؟ قرّب إجابتك إلى أقرب جزء من عشرة.

18. **فكر وثابر في الحل** سباق طوله ميل واحد يساوي 280 5 قدمًا. أوجد العدد التقريبي للأمتار في ميل واحد، مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة. وضح إجابتك.

تدرّب على اختبار

21. في المكتبة العامة لوحة جدارية عرضها 15 مترًا. من بين القياسات بوحدات النظام الإنجليزي أدناه، اختر كل قياس أكبر من 15 مترًا.

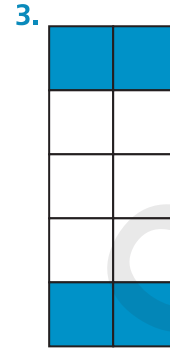
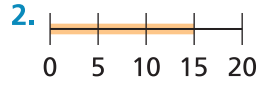
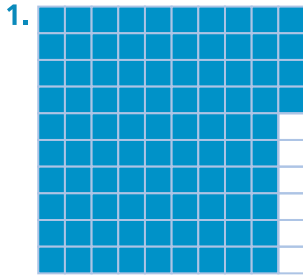
- ☐ 500 in
- ☐ 550 in
- ☐ 600 in
- ☐ 45 ft
- ☐ 50 ft

20. تساوي كتلة غوريلا 156 كيلوجرامًا. من بين القياسات بوحدات النظام الإنجليزي أدناه، اختر كل قياس أصغر من 156 كيلوجرامًا.

- ☐ 400 lb
- ☐ 350 lb
- ☐ 300 lb
- ☐ 250 lb
- ☐ 200 lb

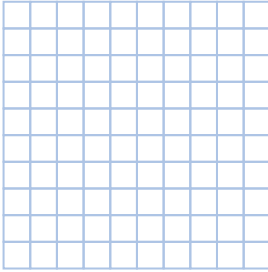
7-1 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-3، اكتب النسبة المئوية للجزء المظلل من الشكل.

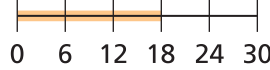


في التمارين 4-6، ظلّل النموذج لتمثيل النسبة المئوية المعطاة.

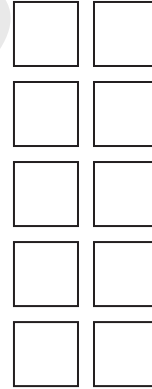
4. 3%



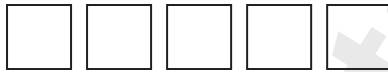
5. 80%



6. 30%



8. **نمذج** يشكّل الماء نسبة 60% تقريبًا من وزن جسم الشخص البالغ. ممثّل هذه النسبة المئوية من خلال تظليل المربعات.

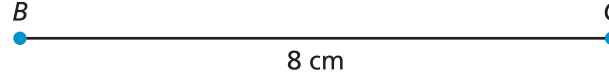


7. قسمت مشاعل ورقة إلى 5 أقسام متساوية، ثم لوّنت منها قسمين باللون الأحمر. ما النسبة المئوية التي تمثّل الجزء الذي تمّ تلوينه من الورقة؟

10. عندما طلب من مجموعة طلاب تحديد النوع المفضل لديهم من الكتب، اختار 3 طلاب من أصل كل 5 طلاب كتب الخيال العلمي. ما النسبة المئوية التي تمثل عدد الطلاب الذين اختاروا أنواعًا أخرى من الكتب؟

9. **بزر منطقيًا** ادخر هاشم QR 150. يمثّل هذا المبلغ نسبة 50% من الأجر الذي تقاضاه مقابل عمل قام به في أسبوع من فصل الصيف. ما المبلغ الذي تقاضاه هاشم هذا الأسبوع؟

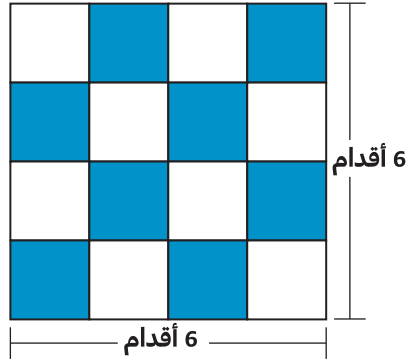
في التمرينين 11 و 12، استعمل القطعة المستقيمة.



12. إذا كان طول $\overline{BC}$ يمثل نسبة 10%، ما طول القطعة المستقيمة التي تمثل نسبة 100%؟ وضح إجابتك.

11. إذا كان طول $\overline{BC}$ يمثل نسبة 200%، ما طول القطعة المستقيمة التي تمثل نسبة 75%؟ وضح إجابتك.

في التمارين 13-15، استعمل المخطط إلى اليسار.



13. **فكر وثابر في الحل** يريد أحمد تبليط غرفة الجلوس

بقطع مربعة من قطع السيراميك مكوّنًا النمط المبين.

أي نسبة مئوية من مساحة الأرضية تمثل قطع البلاط الأبيض؟

15. يوجد 25 بلاطة بيضاء في صندوق. ما النسبة المئوية

من البلاط التي سيستعملها أحمد لتبليط أرضية الغرفة؟

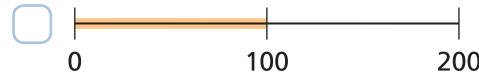
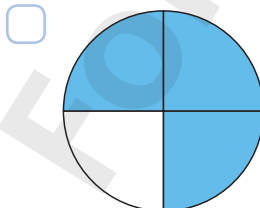
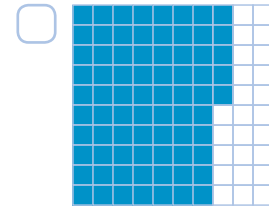
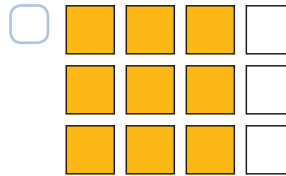
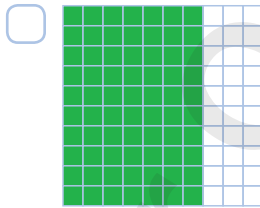
14. **مهارات التفكير العليا** اشترى أحمد صندوقًا من البلاط الأزرق

ليغطي به مساحة 18 ft^2 ، أي نسبة مئوية من الأرضية يمكنه

أن يبلط باستعمال محتويات هذا الصندوق؟ هل يحتاج أحمد

إلى شراء صندوق آخر من البلاط الأزرق؟ وضح إجابتك.

16. اختر كل شكل يساوي الجزء المظلل فيه نسبة 75% منه.



7-2 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-9، اكتب كلّاً مما يلي في الصورتين المكافئتين الآخرين:
كسر اعتيادي أو كسر عشري أو نسبة مئوية.

1. 0.24

2. $\frac{2}{100}$

3. 16%

4. 0.43

5. 18%

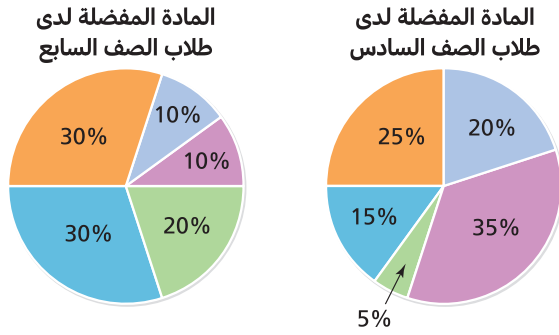
6. $\frac{1}{8}$

7. $\frac{1}{4}$

8. 5%

9. $\frac{3}{8}$

في التمارين 10-15، استعمل التمثيلات الدائرية.



10. **بزر منطقياً** في الصف السابع، ما الكسر العشري الذي يمثل مجموع النسبتين المئويتين اللتين تمثلان نسبة الطلاب الذين يفضلون العلوم ونسبة الطلاب الذين يفضلون الرياضيات؟

11. ما المادة التي يفضلها $\frac{1}{5}$ طلاب الصف السادس؟

12. أي من المواد هي المفضلة لمعظم طلاب الصف السابع؟ اكتب النسبة المئوية التي تمثل كل مادة في صورة كسر اعتيادي.

13. ما المادة التي يفضلها أقل عدد من طلاب الصف السادس؟ اكتب النسبة المئوية التي تمثل هذه المادة في صورة كسر عشري.

15. ما المواد الأقل تفضيلاً لدى طلاب الصف السابع؟ اكتب كل نسبة مئوية في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.

14. أي مادتين يفضلهما طلاب الصف السادس ومجموع النسبتين المئويتين اللتين تمثلانهما يساوي 0.45؟ اكتب كلّاً من النسبتين في صورة كسر اعتيادي.

16. من بين كل 5 عملاء يقصدون المطعم، يدفع عميلان نقدًا لتسديد فاتورتَيْهما. ما النسبة المئوية التي تمثل عدد العملاء الذين يدفعون فاتورتهم نقدًا؟

17. تساوي أعداد التسجيل في دورة الفسيفساء في مركز تعلّم الفنون 0.72 من أعداد التسجيل في دورة الرسم. اكتب المقارنة بين أعداد التسجيل في دورة الفسيفساء وأعداد التسجيل في دورة الرسم في صورة كسر اعتيادي ونسبة مئوية.

18. **بَرِّز منطقيًا** اكتب $\frac{9}{12}$ في صورة كسر عشري ونسبة مئوية. صف طريقتين لإيجاد الإجابة.

19. **انقد وبرز** ستون في المئة من طلاب صف جابر يستقلّون الحافلة ليصلوا إلى المدرسة. يقول جابر إن $\frac{6}{10}$ من الطلاب يستقلّون الحافلة للوصول إلى المدرسة. هل هو على صواب؟ وضح إجابتك.

20. شارك بدر في 0.7 من مباريات فريقه لكرة السلة خلال هذا الموسم. ما النسبة المئوية التي تمثل عدد المباريات التي شارك فيها بدر؟

21. سجّل سامح 8 أفلام على جهاز تسجيل. شاهد 5 من هذه الأفلام. ما النسبة المئوية التي تمثل عدد الأفلام التي شاهدها سامح؟

22. باعت جواهر $\frac{8}{25}$ من العدد الكلي لبطاقات اليانصيب لجمع التبرعات. اكتب هذا الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري ونسبة مئوية.

23. **مهارات التفكير العليا** في ثلاثة صفوف نفس العدد من الطلاب. قارن المدرسون بين الحضور في هذه الصفوف يوم الخميس. حضر إلى الصف السادس 92.5% من طلابه، وحضر إلى الصف السابع $\frac{19}{20}$ من طلابه، وحضر إلى الصف الثامن 0.9 من طلابه. في أي صف حضرت النسبة الأكبر من الطلاب يوم الخميس؟

تدرّب على اختبار

في التمرينين 24 و 25، صل كلّ كسر اعتيادي أو كسر عشري أو نسبة مئوية على اليسار بالكسر الاعتيادي المكافئ أو الكسر العشري المكافئ أو النسبة المئوية المكافئة على اليمين.

25.		24.	
$\frac{4}{25}$	0.06	$\frac{7}{25}$	60%
6%	10%	8%	0.44
0.1	$\frac{7}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{25}$
0.875	0.16	$\frac{22}{50}$	28%

7-3 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-12، اكتب النسبة المئوية في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.

1. 137%

2. 115%

3. $\frac{3}{4}\%$

4. 0.4%

5. 450%

6. 101%

7. $\frac{9}{25}\%$

8. 0.22%

9. 810%

10. $\frac{3}{10}\%$

11. 0.25%

12. 0.35%

14. ارتفع ثمن جالون الوقود بنسبة $\frac{9}{10}\%$ خلال شهر واحد. كيف تكتب $\frac{9}{10}\%$ في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري؟

13. تساوي مساحة منزل العائلة الجديد 150% من مساحة منزلهم القديم. اكتب هذه النسبة المئوية في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.

16. **انقد وبرز** تساوي قيمة راتب هاشم حاليًا 250% قيمة ما كان عليه راتبه قبل 20 عامًا. يقول هاشم إن راتبه أصبح يساوي 2.5 راتبه قبل 20 عامًا. هل هو على صواب؟ وضح إجابتك.

15. 0.6% فقط من الطلاب في الثانوية لم يحضروا المباراة الأولى لكرة القدم. اكتب 0.6% في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.

18. 0.45% تقريبًا من طلاب مدرسة نوف يملكون خطًا هاتفيًا ثابتًا في منازلهم. كيف تكتب 0.45% في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري؟

17. **برز منطقيًا** ارتفع معدل الفائدة على بطاقة الائتمان بنسبة $\frac{1}{2}\%$ ، هل $\frac{1}{2}\%$ أصغر من، أو تساوي، أو أكبر من 0.005؟ وضح إجابتك.

19. **انقد وبّرر** يقول جابر إن بإمكانه كتابة نسبة مئوية عشرية في صورة كسر عشري من خلال تحريك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليسار وحذف علامة النسبة المئوية. هل جابر على صواب؟ وضح كيف عرفت ذلك.

20. المسافة التي اجتازها مندوب المبيعات خلال رحلاته المهنية هذا العام تساوي 315% من المسافة التي اجتازها العام الماضي. اكتب 315% في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.

21. اختار 0.2% تقريبًا من المتسوقين ملء استطلاع رأي إلكتروني حول تجربتهم في التسوق. كيف تكتب 0.2% في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري؟

22. في حديقة نباتات، 3% من الأزهار وردية اللون. ما الكسر الاعتيادي والكسر العشري المكافئان لهذه النسبة المئوية؟

23. **انقد وبّرر** كتب راشد 1% في الصورة $\frac{1}{500}$ ، وكتب جاسم 1% في الصورة $\frac{100}{5}$ ؛ أيهما على صواب؟ وضح إجابتك.

24. **مهارات التفكير العليا** تريد خلود فتح حساب توفير. بعد مرور عام على فتح الحساب، سيقوم المصرف A بزيادة معدل الفائدة على حساب التوفير بنسبة 1%، أما المصرف B فسيزيد معدل الفائدة بنسبة 0.2% أي من المصرفين يقدم معدل الفائدة الأعلى؟ وضح إجابتك.

تدرب على اختبار

25. في كتاب العلوم، صورة مكبرة لخلية نباتية تظهر تفاصيل طبقات الخلية. الحجم الفعلي للخلية النباتية يساوي 1% من حجمها في الصورة. اكتب 1% في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.

26. ازدادت أرباح إحدى الشركات بنسبة 135%، اكتب 135% في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.

7-4 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-9، قدّر النسبة المئوية لكل عدد.

3. 8% من 212

$$8\% \approx \boxed{}$$

$$212 \approx \boxed{}$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

6. 79% من 13

2. 54% من 489

$$54\% \approx \boxed{}$$

$$489 \approx \boxed{}$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

5. 42% من 300

1. 24% من 94

$$24\% \approx \boxed{}$$

$$94 \approx \boxed{}$$

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

4. 38% من 102

9. 28% من 90

8. 13% من 97

7. 84% من 900

11. قال ابراهيم إن بإمكانه تقدير 72% من 400 باستعمال كسرين اعتياديين مختلفين. هل هو على صواب؟ وضح إجابتك.

10. توجد 500 ورقة للطباعة في رزمة. استعملت علياء 18% من عدد الأوراق لطباعة تقرير لصف العلوم الاجتماعية. كم ورقة استعملت علياء تقريبًا لطباعة تقريرها؟ وضح إجابتك.

13. أظهرت نتائج دراسة شارك فيها 878 طالبًا أنّ 62% من الطلاب ينوون تجديد هواتفهم الذكية هذا العام. ما العدد التقريبي للطلاب الذين ينوون تجديد هواتفهم؟ استعمل أعدادًا متناغمة لإيجاد الإجابة.

12. يسع موقف السيارات في المركز التجاري 318 سيارة. تُخصّص نسبة 8% من مواقف السيارات للسيارات العائلية الصغيرة. ما عدد المواقف المخصصة لهذا النوع من السيارات تقريبًا؟ وضح إجابتك.

15. زرع الطلاب 148 زهرة في الحديقة العامة. 78% من الأزهار كانت من نوع الورد. استعمل التقريب لتقدير عدد أزهار الورد المزروعة.

14. في إحدى صالات السينما 400 مقعد. كانت نسبة 68% من هذه المقاعد ممتلئة في عرض فيلم يوم الإثنين. ما عدد المقاعد الفارغة تقريبًا؟

16. يعيش راشد على بعد 432 ميلاً من الشاطئ. قاد 52% من المسافة إلى الشاطئ قبل التوقف لتناول الغداء. كم ميلاً تقريباً قطع قبل أن يتوقف لتناول الغداء؟ وضح كيف يمكنك استعمال الحساب الذهني لإيجاد الإجابة.

17. **فكر وثابر في الحل** اشترى بدر 34 يقطينة من سوق المزارعين. استعمل 27% منها لإعداد فطائر اليقطين. قال بدر إنه استعمل 9 يقطينات لإعداد فطائر اليقطين. وضح كيف قدر بدر عدد اليقطين.

18. باستعمال محبرة كاملة، بإمكان الطابعة طباعة 2 500 صفحة. بقي في المحبرة ما نسبته 37% من محتواها. قدر عدد الصفحات التي يمكن طباعتها باستعمال ما بقي من الحبر.

19. **بّر منطقياً** في يوم ممطر، حمل 76% من طلاب المدرسة مظلات. عدد طلاب المدرسة 600 طالب. ما عدد الطلاب الذين كانوا يحملون مظلات تقريباً؟

20. **مهارات التفكير العليا** أنفق سعيد 20% من y ريال قطري لدفع تكلفة تصليح سيارته. ما قيمة y إذا كانت نسبة 20% من y تساوي QR 40 تقريباً؟ وضح كيف قدرت وأي خاصية للمساواة استعملت لإيجاد y .

21. **فكر وثابر في الحل** أكل ببغاء 18% تقريباً من 4 درزات من قطع البسكويت التي خبزتها مريم. قدر عدد قطع البسكويت التي أكلها الببغاء.

تدرب على اختبار

22. شارك في الأنشطة الرياضية بعد المدرسة 180 طالباً. في حفل تسليم الجوائز، استلم 15% من المشاركين جائزة الروح الرياضية واستلم 25% من المشاركين جائزة اللعب بروح الفريق.

الجزء A

كم طالباً تقريباً استلم جائزة الروح الرياضية؟ استعمل كسرًا مكافئاً للتقدير.

الجزء B

كم طالباً تقريباً استلم جائزة اللعب بروح الفريق؟ استعمل كسرًا مكافئاً وأعداداً متناغمة للتقدير.

7-5 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-6، أوجد كل جزء.

1. ما قيمة 8% من 200؟
2. ما قيمة 12% من 800؟
3. ما قيمة 12.8% من 312.5؟
4. ما قيمة 46% من 388؟
5. ما قيمة 86% من 20؟
6. ما قيمة 4.75% من 2 000؟

في التمارين 7-12، أوجد كل نسبة مئوية.

7. ما النسبة المئوية التي تمثل 93 من 186؟
8. ما النسبة المئوية التي تمثل 7 من 28؟
9. ما النسبة المئوية التي تمثل 182 من 250؟
10. ما النسبة المئوية التي تمثل 77 من 88؟
11. ما النسبة المئوية التي تمثل 193 من 965؟
12. ما النسبة المئوية التي تمثل 270 من 2 160؟

13. كان سعر قلم حبر QR 8، زاد سعره بنسبة 3.5%. ما قيمة الزيادة في السعر؟
14. في فريق رياضة محلي، 20% من 50 لاعبًا أعسر. كم لاعبًا أعسر يضمّ هذا الفريق؟

15. طلب عبد اللطيف صحن حساء وصحن سلطة في مطعم ثمنهما \$7.50 وأعطى النادل إكرامية نسبتها 18%، أما سعد فقد طلب شطيرة ثمنها \$8.50 وأعطى النادل إكرامية نسبتها 16% من أعطى الإكرامية الأكبر؟ بكم كانت أكبر؟
16. تضمّ مزرعة 25 فدانًا من الأراضي. زرع أصحاب المزرعة الذرة على 68% من هذه الأراضي. ما عدد الأفدنة التي لم يزرعوها بالذرة؟

في التمارين 17-19، استعمل الجدول.

لائحة أسعار المستلزمات	
لوح تزلج	QR 100
حذاء تزلج	QR 60
وقاية للركبتين	QR 30
وقاية للمرفقين	QR 20
وقاية للمعصمين	QR 20
خوذة	QR 50
منحدر تزلج	QR 115

17. **بزر منطقيًا** ادّخر عيسى QR 200 لشراء بعض المستلزمات اللازمة لممارسة هواية التزلج. هل يمكنه أن ينفق أقل من 50% من مَـدَّراته لشراء حذاء تزلج ووقاية للركبتين؟ وضح إجابتك.

19. **ابن الحجج الرياضية** بقيت مع عيسى 75% من مَـدَّراته. هل بإمكانه شراء لوح تزلج وحذاء؟ وضح إجابتك.

18. اقترح بائع أن يشتري عيسى خوذة ومنحدر تزلج. ما النسبة المئوية من مَـدَّراته التي سينفقها عيسى إذا اشترى الخوذة والمنحدر معًا؟

21. **نمذج** كيس علف خيول، وزنه 50 كيلوجرامًا، يحتوي على مزيج من الذرة والشوفان. إذا كان الشوفان يشكّل 70% من الكيس، كم كيلوجرامًا من الذرة يحوي الكيس؟ ارسم خط أعداد مزدوجًا لتمثيل كيفية إيجاد الإجابة.

20. **مهارات التفكير العليا** تملك نادبة مكتبة تستوعب 200 كتاب. يمكنها وضع 20 كتابًا على كل رف. إذا كانت نسبة 20% من المكتبة فارغة، ما عدد الرفوف المليئة بالكتب؟

23. وقف 675 شخصًا في طابور ينتظرون الدخول إلى قاعة مسرح. 486 شخصًا فقط دخلوا قاعة المسرح. اختر النسبة المئوية التي تمثل الأشخاص الذين لم يدخلوا القاعة.

- (A) 28%
(B) 72%
(C) 30%
(D) 75%

22. تساوي مساحة الجدران في منزل منصور 3 996 قدمًا مربعة. كلف منصور مقاولًا لطلاء 2 997 قدمًا مربعة من الجدران. اختر النسبة المئوية التي بقيت غير مطلية في منزل منصور.

- (A) 25%
(B) 40%
(C) 75%
(D) 80%

تدرّب على اختبار

7-6 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-8، أوجد الكل.

1. ما العدد الذي 70% منه يساوي 35؟
2. ما العدد الذي 300% منه يساوي 75؟
3. ما العدد الذي 25% منه يساوي 2؟
4. ما العدد الذي 150% منه يساوي 48؟
5. ما العدد الذي 0.2% منه يساوي 8؟
6. ما العدد الذي 50% منه يساوي 15؟
7. ما العدد الذي 300% منه يساوي 51؟
8. ما العدد الذي 37.5% منه يساوي 6؟

10. حقق تاجر أرباحًا قيمتها QR 3 750 يوم الإثنين، وهي تساوي نسبة 250% من الأرباح التي حققها يوم الأحد. ما قيمة أرباح التاجر يوم الأحد؟

9. استورد خالد شحنة أحذية لبيعها في متجره. بعد شهر، باع 234 فردة حذاء، وهي تعادل 5.2% من عدد الأحذية التي استوردها. فكم فردة حذاء استورد؟

12. **بَرّز منطقيًا** سجل إبراهيم درجات الحرارة القصوى اليومية على مدى عدد من الأيام. خلال 66 يومًا منها، كانت درجة الحرارة القصوى اليومية تنحط 88°F ، العدد 66 من الأيام يساوي 75% من الأيام التي سجل فيها إبراهيم درجة الحرارة. ما عدد الأيام التي كانت فيها الحرارة القصوى أقل من أو تساوي 88°F ؟

11. بلغ عدد زوار موقع إلكتروني متخصص في بيع المستلزمات الرياضية 1 940 زائرًا اليوم. يمثل هذا العدد 400% من عدد الزوار في اليوم الأول لإطلاق الموقع على شبكة الإنترنت. كم بلغ عدد زوار الموقع الإلكتروني في اليوم الأول؟

14. **بَرّز منطقيًا** أوصل المطعم لسلمان وأصدقائه وجبة عشاء جاهزة من المعكرونة وكرات اللحم. رسم التوصيل QR 3، ومعدله 7.5%، ما ثمن وجبة العشاء شاملًا رسم التوصيل؟

13. باع يوسف 50 كتابًا، أي ما يساوي 40% من مجموعة كتبه، في أحد المزادات. كم كان عدد الكتب في مجموعة يوسف؟

في التمرينين 15 و 16 ، استعمل الصورة المجاورة.



تحتوي حبة متوسطة الحجم
من نبات الخرشوف على
0.474 g من البوتاسيوم.

15. تحتوي حبة متوسطة من نبات الخرشوف على 13% تقريبًا من كمية البوتاسيوم الموصى أن يحصل عليها الشخص البالغ يوميًا. على كم جرام تقريبًا من البوتاسيوم يجب أن يحصل الشخص البالغ يوميًا؟

16. **بزر منطقيًا** تحتوي حبة متوسطة من نبات الخرشوف على 7 جرامات تقريبًا من الألياف الغذائية. هذه الكمية تساوي 28% تقريبًا من كمية الألياف الغذائية الموصى أن يحصل عليها الشخص البالغ يوميًا. كم حبة تقريبًا من الخرشوف يجب أن يتناول الشخص البالغ ليحصل على الكمية الموصى بها من الألياف الغذائية؟

18. في إحدى الفرق الموسيقية، عدد العازفين على آلة الكمان 2، وهو يساوي نسبة 20% من العازفين في الفرقة. ما عدد العازفين في الفرقة؟

17. **مهارات التفكير العليا** باع متجر إلكترونيات 4% من الحواسيب التي كانت أسعارها مخفضة. إذا كانت هذه النسبة تمثل 12 حاسوبًا فقط، ما عدد الحواسيب غير المباعة؟ اكتب معادلة لتحل المسألة.

20. يعيش سامح ومحمود في مدينتين معدلًا ضريبة المبيعات فيهما مختلفان. اشترى كل من سامح ومحمود دراجة هوائية جديدة. دفع سامح عند شراء دراجته \$14 كضريبة مبيعات معدلها 5.6% ودفع محمود عند شراء دراجته \$12 كضريبة مبيعات معدلها 4.8%، من منهما اشترى الدراجة بمبلغ أكبر، من دون ضريبة المبيعات؟ وضح إجابتك.

19. **بزر منطقيًا** عدد الطلاب الذين وقّعوا عريضة لزيادة عدد الأنشطة الرياضية بعد المدرسة بلغ 195، أو 30% من العدد الكلي للطلاب في المدرسة. تُظهر حسابات طارق أن عدد طلاب المدرسة 58.5 طالبًا، لكنه متأكد من أن هذا العدد غير صحيح. ما العدد الصحيح لطلاب المدرسة؟ ما الخطأ في حسابات طارق؟

تدرب على اختبار

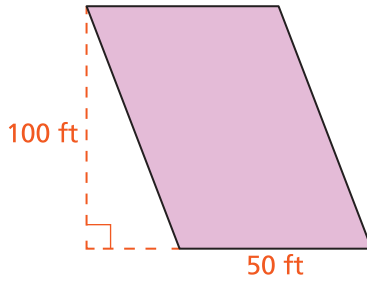
22. مقدار الزمن الذي تدرب خلاله سالم هذا الشهر للمشاركة في ماراثون يساوي 125% من مقدار الزمن الذي تدرب خلاله الشهر الماضي. تدرب سالم 100 ساعة في هذا الشهر. ما عدد الساعات التي تدرب خلالها سالم الشهر الماضي؟

21. تساوي تكلفة رحلة عمل يقوم بها 3 أشخاص لمدة 5 أيام QR 19 750 للشخص الواحد. تستهلك رحلة العمل هذه 79% من الميزانية التي خصصتها الشركة لنفقات السفر. أوجد المبلغ الكلي من المال الذي خصصته الشركة لنفقات السفر.

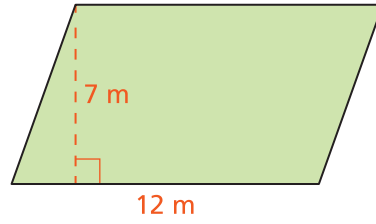
8-1 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-6، أوجد مساحة متوازي الأضلاع أو المعين.

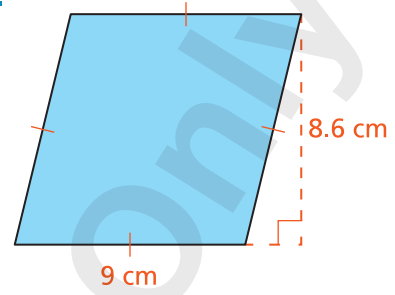
1.



2.



3.



6. متوازي أضلاع

$$b = 20 \text{ ft}$$

$$h = 3 \text{ yd}$$

$$(1 \text{ yd} = 3 \text{ ft})$$

5. متوازي أضلاع

$$b = 18 \text{ in}$$

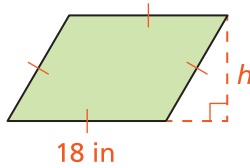
$$h = 2\frac{1}{2} \text{ in}$$

4. معين

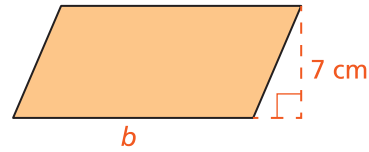
$$b = 30 \text{ m}$$

$$h = 15.5 \text{ m}$$

8. مساحة المعين أذناه 216 in^2
ما ارتفاع المعين؟



7. مساحة متوازي الأضلاع أذناه 105 cm^2
ما طول قاعدة متوازي الأضلاع؟



10. معين طول قاعدته 5.2 متر وارتفاعه 4.5 متر. المعين مقسم إلى مثلثين متطابقين. ما مساحة كل مثلث؟

9. حديقة بدر لها شكل معين، ومساحتها 336 قدمًا مربعة. ارتفاع المعين الذي يمثل هذه الحديقة 16 قدمًا. ما طول قاعدة المعين؟

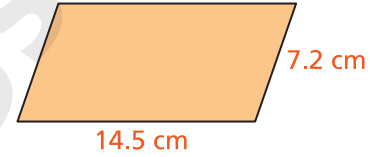


11. ثبتت العازف العلامات اللؤلؤية على لوحة أوتار آلة الجيتار كما هو موضح. كل علامة لها شكل متوازي أضلاع. كل من العلامات الثلاث السفلية لها قاعدة طولها 52.5 ملمتر وارتفاعها 6 ملمتر. ما مساحة كل علامة من العلامات السفلية؟

12. كن دقيقاً حقيبة جيتار مستطيل الشكل، الوجه العلوي عليه تصميم فريد على شكل معين ارتفاعه 13 إنشاً وطول قاعدته 2 من الأقدام. ما مساحة التصميم بالإنشات المربعة؟
(1 ft = 12 in)

14. في المعين A، طول القاعدة، 7 إنشات ومساحته 35 إنشاً مربعاً. ارتفاع وطول قاعدة المعين B يساويان ثلاثة أمثال ارتفاع وطول قاعدة المعين A. أوجد مساحة المعين B وقارنها بمساحة المعين A. وضح إجابتك.

13. مهارات التفكير العليا يقول طارق إنه لا يملك معلومات كافية لإيجاد مساحة متوازي الأضلاع أدناه. هل هو على صواب؟ وضح إجابتك.

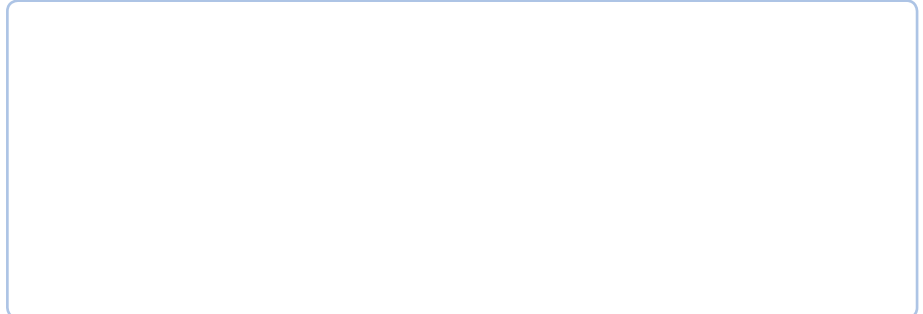


16. نمذج رسم حمد متوازي أضلاع مساحته 144 إنشاً مربعاً لتمثيل جزء من رصيف مشاة. ارسم مثالاً على متوازي الأضلاع الذي يمكن أن يكون حمد قد رسمه.

15. تم إنشاء مبنى حديث للمكاتب في مدينة الدوحة شكل واجهته متوازي أضلاع. يساوي طول قاعدة واجهة المبنى 123 متراً وارتفاعها 23 متراً. ما مساحة واجهة المبنى؟

تدرّب على اختبار

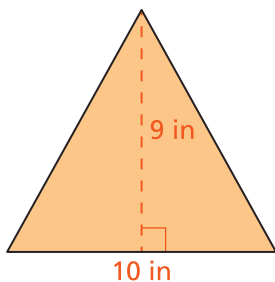
17. تساوي مساحة متوازي أضلاع 42 سنتمتراً مربعاً. يساوي طول قاعدته 6 سنتمترات. ما ارتفاع متوازي الأضلاع؟ وضح كيف يمكنك استعمال صيغة مساحة متوازي الأضلاع لحل المسألة.



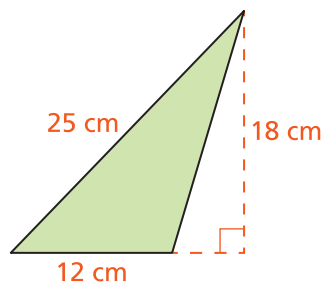
8-2 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-9، أوجد مساحة كل مثلث.

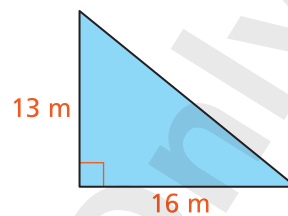
1.



2.



3.



6. مثلث

$$b = 8 \text{ yd}$$

$$h = 3 \text{ yd}$$

5. مثلث

$$b = 18 \text{ in}$$

$$h = 6\frac{1}{2} \text{ in}$$

4. مثلث

$$b = 30 \text{ m}$$

$$h = 15.6 \text{ m}$$

9. مثلث

$$b = 14.2 \text{ in}$$

$$h = 7 \text{ in}$$

8. مثلث

$$b = 200 \text{ cm}$$

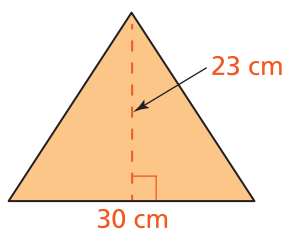
$$h = 100 \text{ cm}$$

7. مثلث

$$b = 11 \text{ ft}$$

$$h = 7 \text{ ft}$$

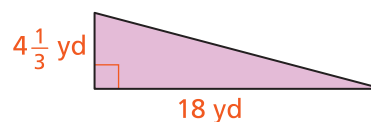
11. أبعاد وجه الساعة موضحة أدناه. أوجد مساحة وجه الساعة.



10. يبني بدر ملعب رمال على شكل مثلث قائم الزاوية. يريد معرفة

مساحة الملعب لتحديد كمية الرمال التي يجب شراؤها.

ما مساحة الملعب؟



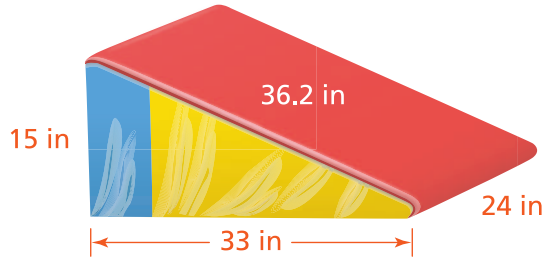
13. مثلث رؤوسه هي $A(4, 1)$ و $B(9, 1)$ و $C(2, 5)$.

ما مساحة هذا المثلث؟

12. كن دقيقاً يساوي طول قاعدة مثلث 4.4 متر. يساوي ارتفاع

المثلث 250 سنتيمتراً. ما مساحة المثلث بالأمتار المربعة؟

في التمرينين 14 و 15، استعمل المخطط المجاور.



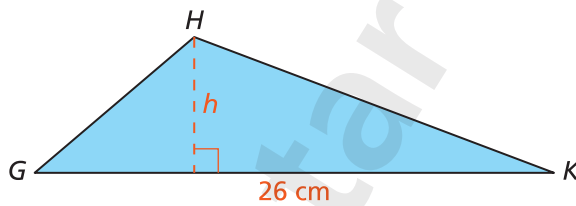
14. **فكر وثابر في الحل** حصيرة مائلة لممارسة التمارين الرياضية لها شكل إسفين. وجهان من الحصيرة لهما شكل مثلثين قائمي الزاوية. ما كمية مادة الفينيل، وهي نوع من البلاستيك، اللازمة لتغطية كلا الوجهين المثلثي الشكل؟

15. يساوي عرض القسم الأزرق من الفينيل في كل مثلث 6 in ارتفاع المثلث القائم الزاوية الأصفر يساوي 12.3 in، ما كمية الفينيل الصفراء اللازمة لكل من الوجهين المثلثي الشكل؟

17. **كن دقيقًا** مثلث طول قاعدته 2 m وارتفاعه 4 m؛ أوجد مساحة هذا المثلث بالملمترات المربعة.

16. **مهارات التفكير العليا** مثلث مساحته 36 cm^2 ؛

اذكر ثلاث مجموعات ممكنة من القياسات لقاعدة المثلث وارتفاعه، ووضح ما إذا كان بإمكانك أيضًا تحديد أطوال أضلاع هذا المثلث.



18. مساحة المثلث GHK تساوي 117 cm^2 ؛ اكتب معادلة وخلصها لإيجاد الارتفاع h للمثلث GHK.

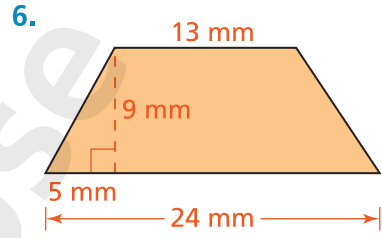
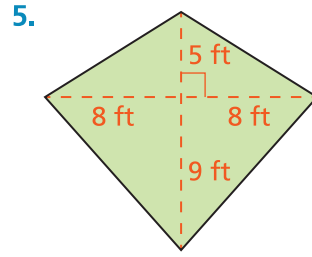
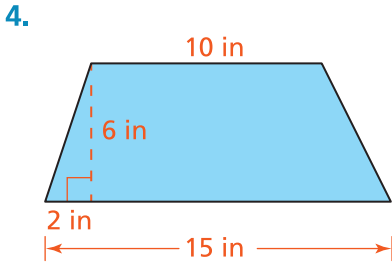
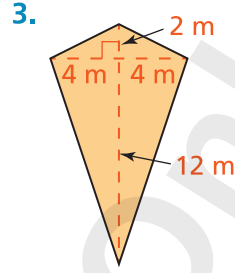
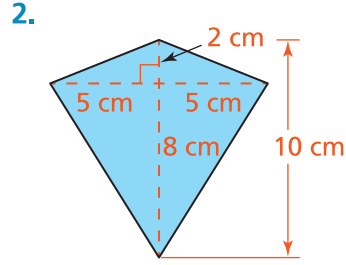
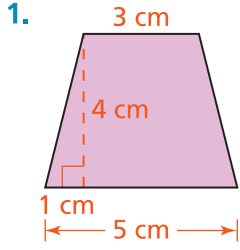
تدرّب على اختبار

19. طلبت المعلمة بثينة من طالباتها تسمية قاعدة b والارتفاع المقابل h. استعمل المثلثات أدناه لتوضيح ثلاث طرائق ممكنة للقيام بذلك.

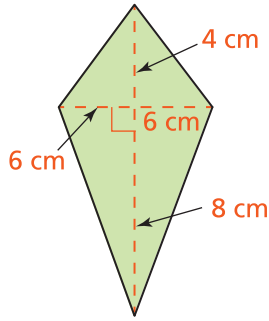


8-3 تدرّب وحلّ مسائل

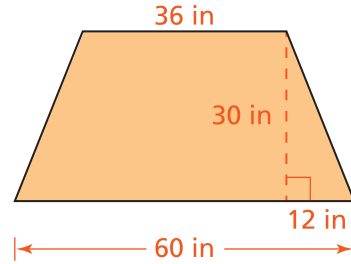
في التمارين 1-6، أوجد مساحة شبه المنحرف أو الطائرة الورقية.



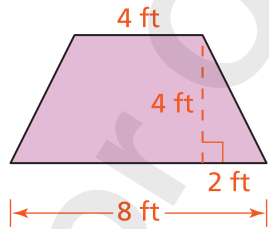
8. قصّت كلثم قطعًا من القماش على شكل طائرات ورقية لصناعة لحاف. إحدى هذه القطع مبيّنة أدناه. ما مساحة قطعة القماش هذه؟



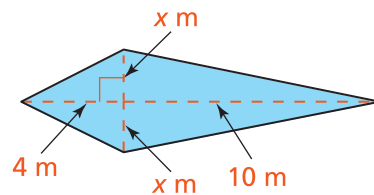
7. مكتب له سطح شكله شبه منحرف. ما مساحة سطح المكتب؟



10. ما مساحة شبه المنحرف أدناه؟



9. مساحة الطائرة الورقية أدناه تساوي 28 m^2 ، ما قيمة x ؟

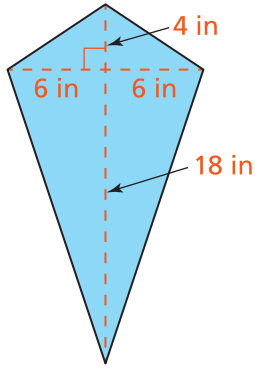


11. **ابن الحجج الرياضية** يأخذ جابر الطائرة الورقية المبين رسمها إلى مهرجان الطائرات الورقية.

يريد أن يعرف مساحتها لمعرفة ما إذا كانت لديه فرصة الفوز بمسابقة أكبر طائرة ورقية.

هل لدى جابر معلومات كافية لإيجاد مساحة طائرته الورقية؟ وضح إجابتك.

طائرة جابر الورقية



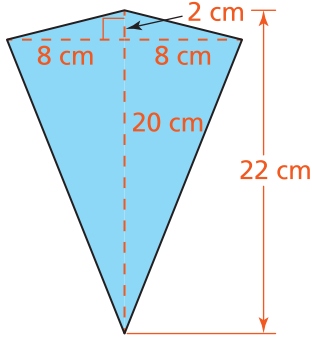
12. **مهارات التفكير العليا** لدى نهى الطائرة الورقية المبين رسمها. من دون حساب المساحة،

كيف يمكنك أن تحدد ما إذا كانت طائرة نهى أكبر أم أصغر من طائرة جابر المبينة

في التمرين 11؟ وضح إجابتك.

(1 in $\approx$ 2.5 cm)

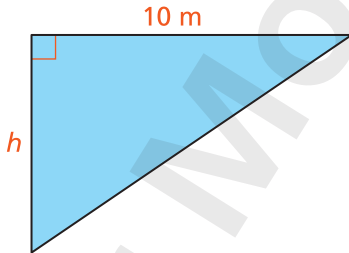
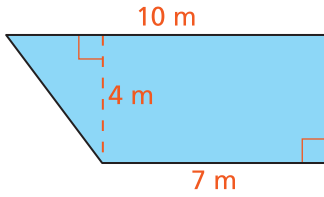
طائرة نهى الورقية



13. **بزر منطقيًا** يقول بدر إن مساحة المثلث المجاور

تساوي مساحة شبه المنحرف. إذا كانت جملة

بدر صحيحة، ما ارتفاع المثلث h ؟ وضح إجابتك.

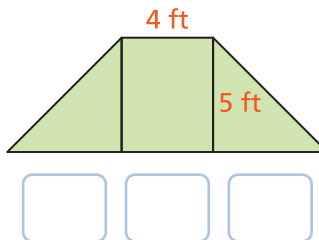


تدرب على اختبار

14. ترسم هالة تصميم الخيمة الموضح أدناه. القسمان المثلثا الشكل

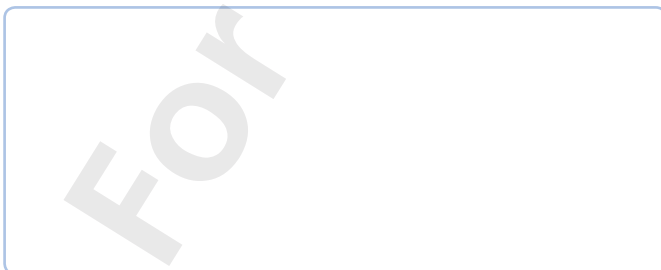
هما مثلثان قائمان متطابقا الضلعين ومتطابقان.

الجزء A



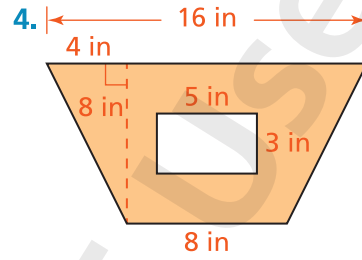
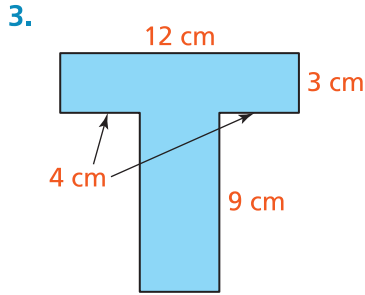
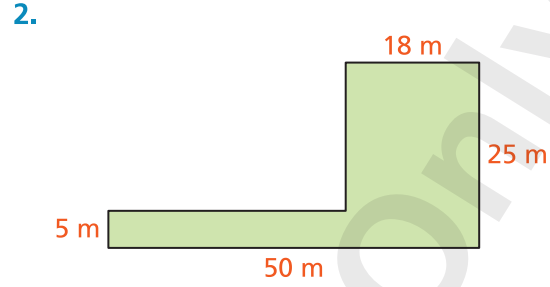
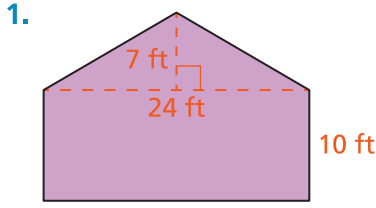
الجزء B

ما المساحة الكلية للخيمة؟

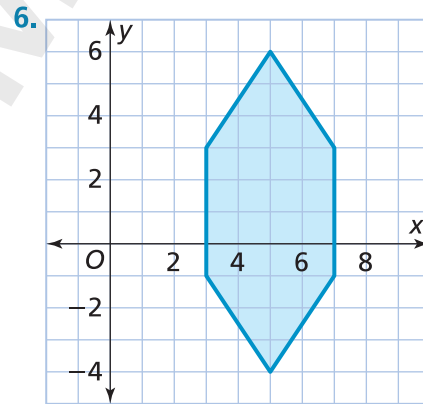
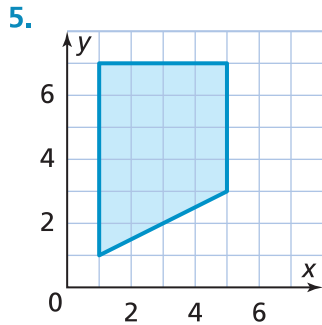


8-4 تدرّب وحلّ مسائل

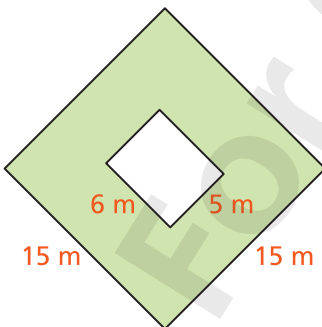
في التمارين 1-4، أوجد مساحة المضلع أو المنطقة المظللة.

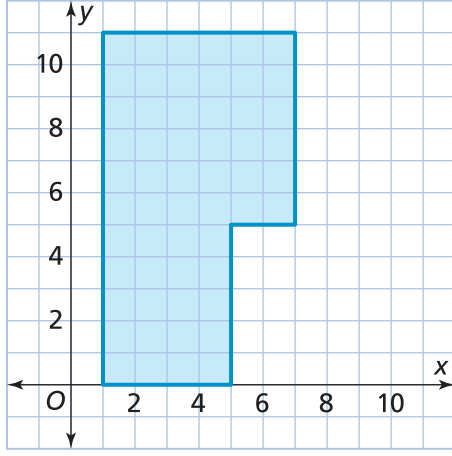


في التمرينين 5 و 6، أوجد مساحة المضلع بالوحدات المربعة.



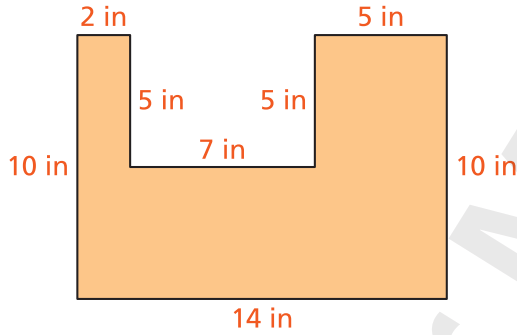
7. يخطط مهندس المدينة لإدخال تصريف مياه الأمطار في مساحة الحديقة العامة. سيتم ملء مساحة الحديقة الخضراء بالصخور والنباتات التي تساعد على تنقية المياه. ما مساحة المنطقة التي سيتم ملؤها بالنباتات والصخور؟





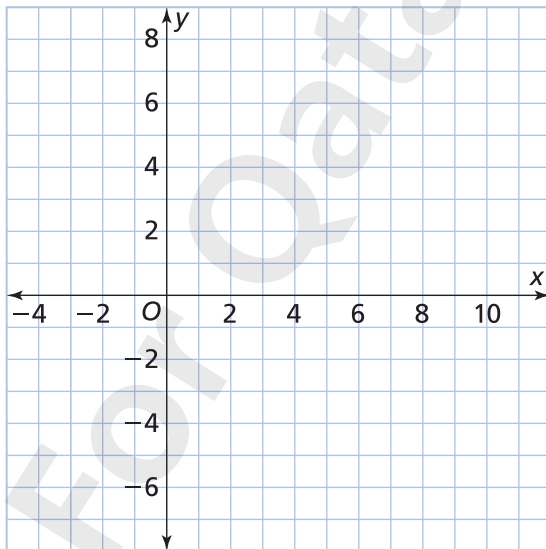
8. **مهارات التفكير العليا** تريد فاتن شراء بذور الأعشاب لحديقته. رسمت فاتن مخططاً لحديقته. يمثل كل مربع 1 ياردة مربعة. تكفي خمسة باوندات من البذور لزراعة 100 ياردة مربعة بالأعشاب. تُباع بذور الأعشاب في أكياس وزن الواحد منها 2 باوند. ما عدد أكياس بذور الأعشاب التي تحتاج إلى شرائها فاتن؟

تدرب على اختبار



9. أي من المقادير التالية يمكن استعماله لإيجاد مساحة المضلع المجاور؟

- (A) $(10 \times 14) - (7 \times 5)$
- (B) $(2 \times 10) + (5 \times 10) + (14 \times 10)$
- (C) $(6 \times 14) + (2 \times 10) + (5 \times 10)$
- (D) $(10 \times 4) + (2 \times 4) + (5 \times 4)$

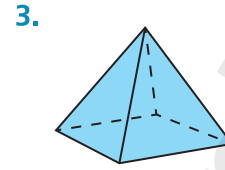
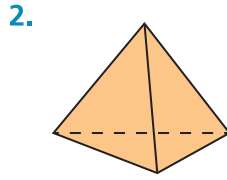
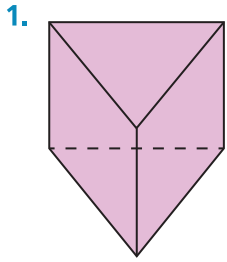


10. مضلع رؤوسه $(-4, 8)$ ، $(5, 8)$ ، $(5, 2)$ ، $(9, 2)$ ، $(9, -6)$ و $(-4, -6)$. مثل المضلع بيانياً في المستوى الإحداثي. أي من المقادير التالية يمكن استعماله لإيجاد مساحة هذا المضلع؟

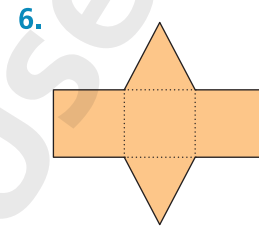
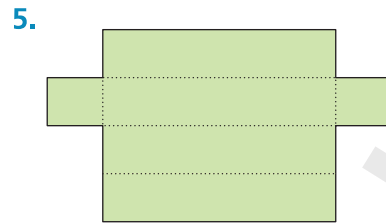
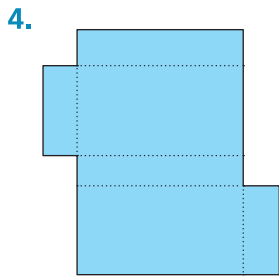
- (A) $(9 \times 14) + (8 \times 4) + \frac{1}{2}(8 \times 3)$
- (B) $(8 \times 14) + (9 \times 4) + \frac{1}{2}(9 \times 3)$
- (C) $(9 \times 14) + (8 \times 4) + (8 \times 3)$
- (D) $(9 \times 14) + (8 \times 4) + \frac{1}{4}(8 \times 3)$

8-5 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-3، صنّف المجسمات.



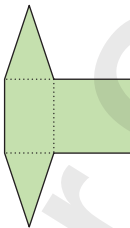
في التمارين 4-6، حدّد نوع المجسم من شبكته.



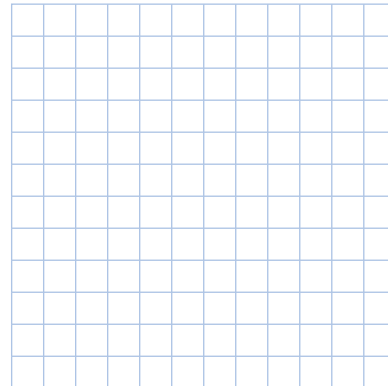
8. تريد منى أن ترسم شبكة هرم ثلاثي. كم مثلثاً يجب أن يتضمن رسمها؟

7. يريد جمال أن يرسم شبكة منشور ثلاثي. كم مستطيلاً يجب أن يتضمن رسمه؟

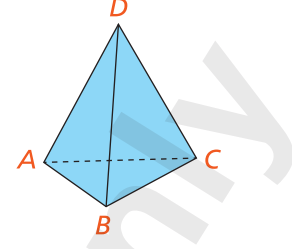
10. **انقد وبّرر** رسم أحمد هذه الشبكة لمنشور ثلاثي. وضح السبب في أنّ الشبكة التي رسمها أحمد ليست صحيحة.



9. ارسم شبكة منشور مستطيل له قاعدتان طول كل منهما وحدتان وعرض كل منهما وحدتان وارتفاع يساوي 3 وحدات.



11. صنف متعدد الأوجه. سم كل الرؤوس والأحرف والأوجه.

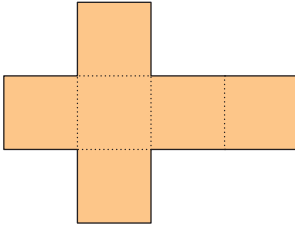


12. مهارات التفكير العليا إذا كان قياس الوجه العلوي من علبة أقلام رصاص 8 إنشات في 3 إنشات وقياس الوجه الجانبي 3 إنشات في 2 من الإنشات، هل يمكنك إيجاد أبعاد الوجه الأمامي للعلبة؟ وضح إجابتك.



13. عَمِّم افترض أنه طُلب منك تصنيف متعدد أوجه. صف العملية التي ستستعملها لتصنيفه.

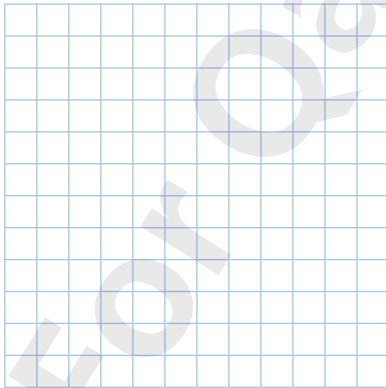
14. رسمت منيرة شبكة لمجسم. للشبكة وجه واحد مربع و 4 أوجه مثلثة. لأي متعدد أوجه رسمت منيرة هذه الشبكة؟



15. استعمل البنية في الحل يمكن أن يكون للمجسم عدة شبكات. يمكن طي الشبكة المجاورة لتكوين مجسم. حدّد المجسم التي تكوّنه هذه الشبكة عند طيها، ثم ارسم شبكة مختلفة لهذا المجسم.

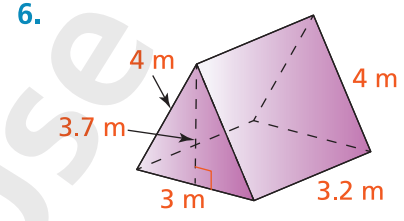
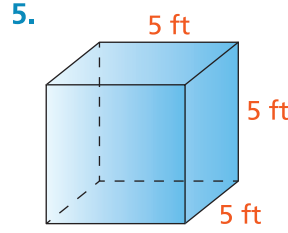
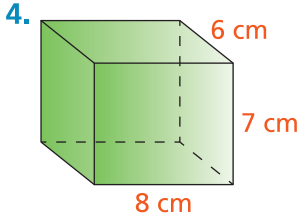
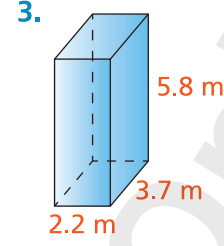
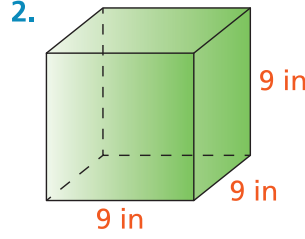
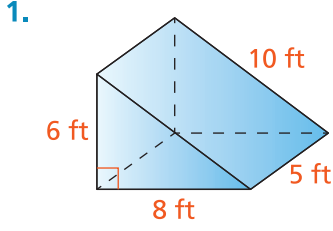
تدرّب على اختبار

16. طول هرم رباعي يساوي 4 وحدات وارتفاع كل وجه مثلث من أوجهه يساوي 3 وحدات. ارسم شبكة تمثل هذا الهرم.

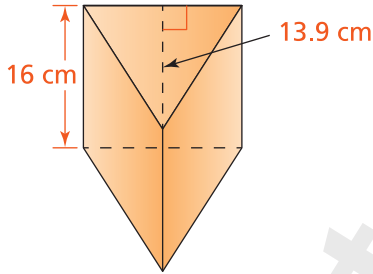


8-6 تدرّب وحلّ مسائل

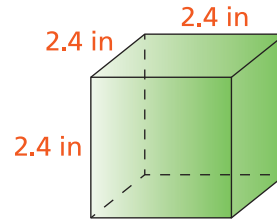
في التمارين 1-6، أوجد المساحة السطحية لكل منشور.



8. **فكر وثابر في الحل** إن الأوجه المثلثة للمنشور المبين هي مثلثات متطابقة الأضلاع يساوي محيط كل منها 48 cm وكل وجه من الأوجه الأخرى هو مربع. أوجد المساحة السطحية للمنشور.



7. في أحد المصانع، يتم إنتاج صناديق على شكل مكعبات، مثل الجسم المبين. أوجد المساحة السطحية لصندوق.



10. **كن دقيقاً** صندوق له شكل منشور مستطيل. طوله $1\frac{1}{4}$ ft وعرضه 8 in وارتفاعه 10 in، أوجد المساحة السطحية للصندوق بالإنش المربع. (1ft = 12 in)

9. ترسم كل من رقية ومريم مكعباً. طول كل ضلع في مكعب رقية يساوي 7 cm، وطول كل ضلع في مكعب مريم يساوي مثلي طول ضلع مكعب رقية. قارن بين المساحة السطحية للمكعبين.

في التمارين 11-14، استعمل الجدول.

اللون	قياس البلاط	المساحة
أسود	4 in × 4 in	
أحمر	2 in × 2 in	
أخضر	8 in × 8 in	

11. املأ الفراغ بمساحة قطعة البلاط الواحدة من كل لون.

12. **فكر وثابر في الحل** يريد سالم تبليط مساحة صندوق تخزين مستطيل

الشكل طوله 24 إنشًا، وعرضه 16 إنشًا، وارتفاعه 8 إنشات.

إذا قرّر أن يستعمل البلاط الأخضر فقط، إلى كم قطعة بلاط سيحتاج؟

13. إذا قرّر أن يستعمل البلاط الأسود فقط، إلى كم قطعة

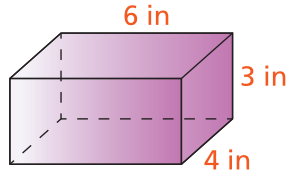
بلاط سيحتاج؟

14. يملك سالم صندوق تخزين آخر مكعب الشكل. طول كل

ضلع فيه يساوي 18 إنشًا. إذا قرّر سالم أن يستعمل البلاط

الأحمر فقط لتبليط هذا الصندوق، إلى كم قطعة بلاط

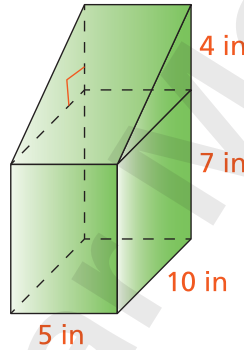
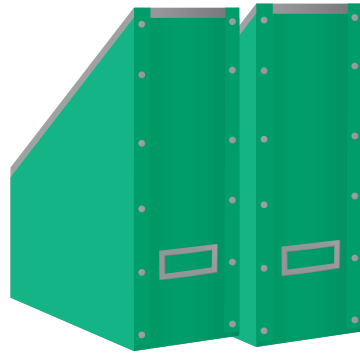
سيحتاج؟



15. **انقد وبتّر** استعمل أحمد المقدار أدناه لإيجاد المساحة السطحية للمنشور المجاور.

هل هذا المقدار صحيح؟ وضح إجابتك.

$$SA = 2(12) + 2(18) + 2(12)$$



16. **مهارات التفكير العليا** رسمت مشاعل وسّمت المخطط

المجاور لتمثيل كل من حافظتي الملفات المبيتين. تريد

مشاعل تغطية الجزء الخارجي والسفلي للحافظتين بورق تزيين.

أوضح كيف يمكنها استعمال نموذجها لإيجاد أقل كمية من

الورق يمكن أن تحتاج إليها.

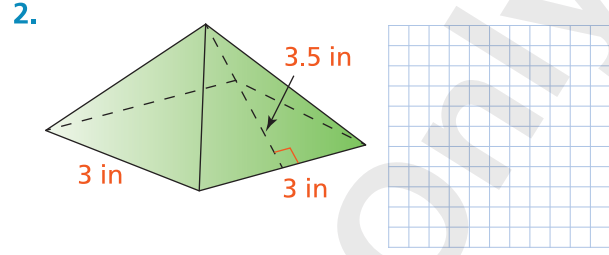
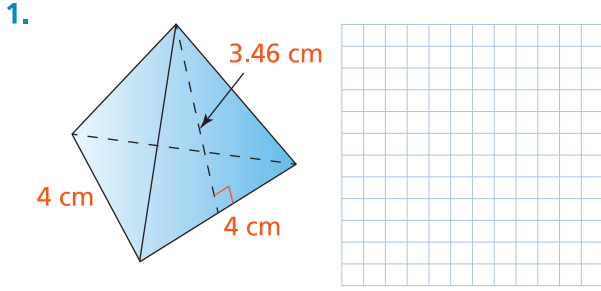
تدرب على اختبار

17. ما المساحة السطحية لمنشور مستطيل طوله

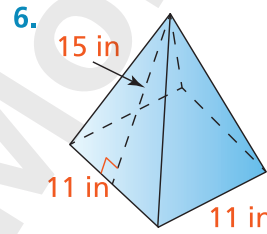
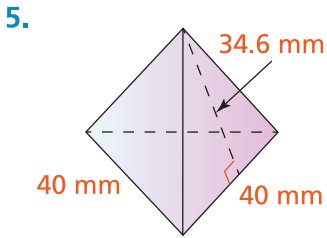
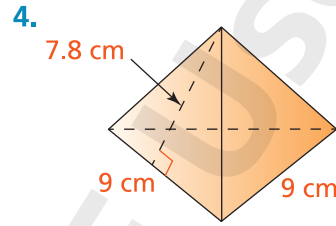
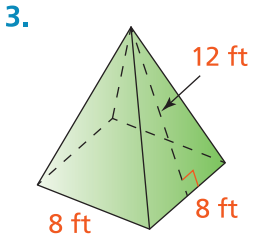
4.3 متر وعرضه 2.8 متر وارتفاعه 6.2 متر؟

8-7 تدرّب وحلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، أوجد المساحة السطحية للهرم من خلال رسم شبكته. أوجه الهرم الثلاثي هي مثلثات متطابقة الأضلاع.



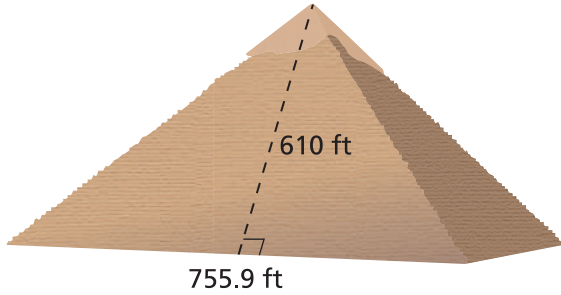
في التمارين 3-6، أوجد المساحة السطحية للهرم. أوجه كل هرم ثلاثي هي مثلثات متطابقة الأضلاع.



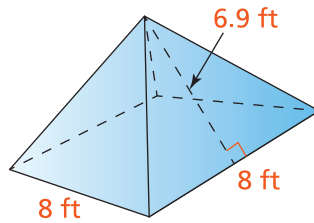
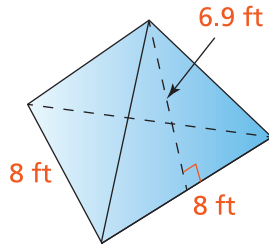
8. هرم مثلث، أوجهه مثلثات متطابقة الأضلاع، ومساحة قاعدته 64 ft^2 ؛ هل يمكنك إيجاد المساحة السطحية للهرم؟ وضح إجابتك.

7. طول كل ضلع في قاعدة هرم رباعي يساوي 4.8 m، وارتفاع كل وجه مثلث فيه هو 6 m، هل لديك ما يكفي من المعلومات لإيجاد المساحة السطحية لهذا الهرم؟ وضح إجابتك.

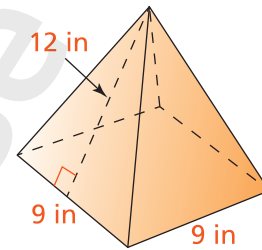
9. الهرم الأكبر في مصر هرم رباعي. بحسب اعتقاد العلماء، الأبعاد الأصلية للهرم مبنية إلى اليسار. ما المساحة السطحية لهذا الهرم الشهير؟



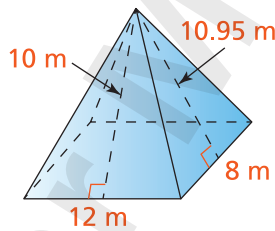
11. **ابن الحجاج الرياضية** للهرمين الميّنين أدناه نفس الأبعاد. ابن حجة لتوضيح كيف تحدّد الهرم الذي له المساحة السطحية الأكبر من دون إجراء حسابات.



10. يريد راشد صنع نموذج كرتوني لهذا الهرم الرباعي. لديه قطعة من الكرتون طولها 20 إنش وعرضها 18 إنشًا. هل لديه ما يكفي من الكرتون لصنع النموذج؟ وضح إجابتك.

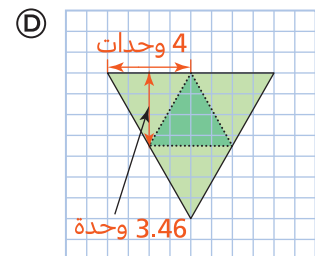
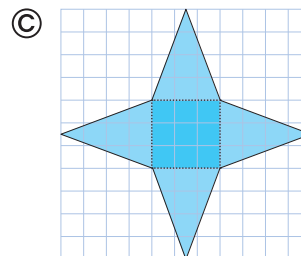
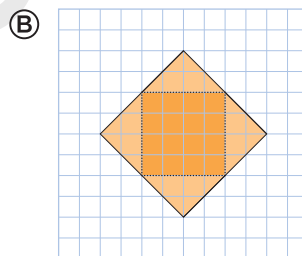
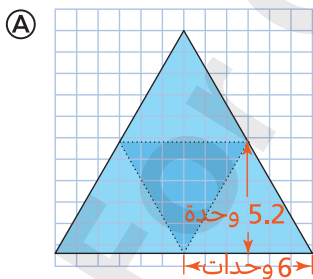


12. **مهارات التفكير العليا** أوجد المساحة السطحية للهرم المستطيل المجاور.



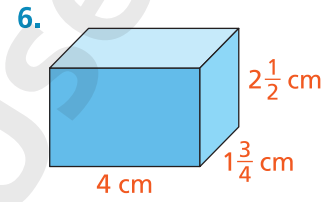
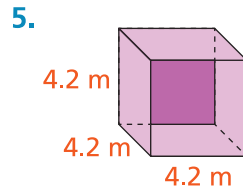
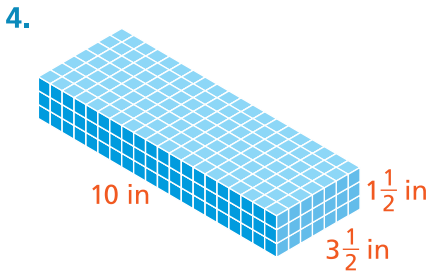
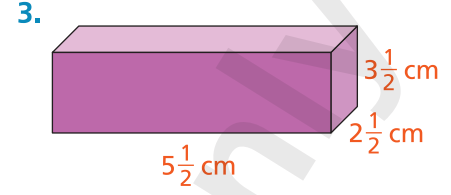
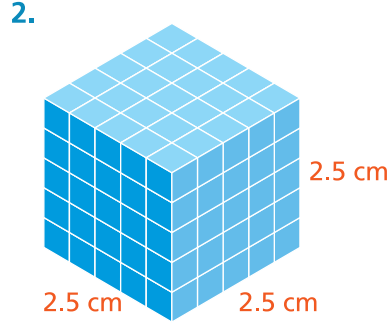
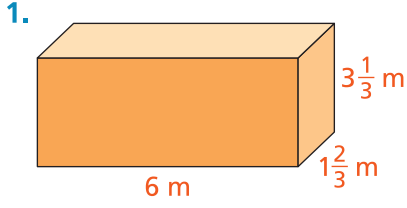
تدرب على اختبار

13. أي شبكة تمثل الهرم الذي له المساحة السطحية الأكبر؟



8-8 تدرّب وحلّ مسائل

في التمارين 1-9، أوجد حجم المنشور المستطيل.



9. الطول = $3\frac{1}{2}$ m

العرض = $3\frac{1}{2}$ m

الارتفاع = $3\frac{1}{2}$ m

8. الطول = 1.5 m

العرض = 0.75 m

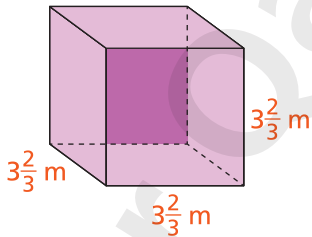
الارتفاع = 1.4 m

7. الطول = $5\frac{1}{4}$ cm

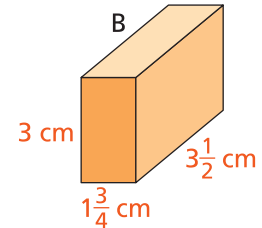
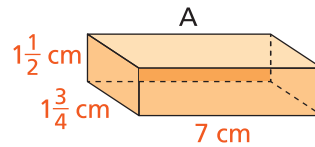
العرض = $3\frac{3}{4}$ cm

الارتفاع = 2 cm

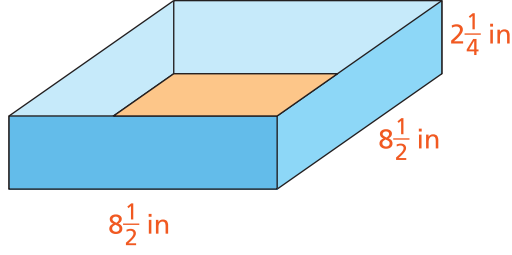
11. اكتب معادلة يمكن استعمالها لإيجاد حجم المكعب، ثم أوجد الحجم.



10. **بّرر منطقيًا** من دون إجراء عمليات حسابية، يقول سعيد إن المنشورين A و B لهما نفس الحجم. وضح السبب في أنّ سعيد على صواب.



في التمرينين 12 و 13، استعمل المخطط المجاور.



12. فكر وثابر في الحل استعملت مريم صينية لإعداد فطيرة. عند انتهاء الخبز، وجدت مريم أن الارتفاع الفارغ بين سطح الفطيرة وأعلى الصينية يساوي $\frac{3}{4}$ إنش. ما حجم الفطيرة التي أعدها مريم؟

13. نموذج عندما سكبت مريم مخفوق الفطيرة في الصينية، امتلأت به الصينية حتى نصف ارتفاعها. وضح كيف يمكنك إيجاد حجم المخفوق في الصينية، ثم أوجد الحجم.

15. في الملعب صندوق رمال طوله 3.5 أمتار، وعرضه 2.5 أمتار، وعمقه 0.3 أمتار، وهو ممتلئ بالكامل بالرمال. ما حجم الرمل في الصندوق؟

14. كن دقيقاً صندوق ألعاب مكعب الشكل طول كل حرف فيه 1.2 متر. أوجد حجم صندوق الألعاب هذا بالأمتار المكعبة وبالسنتيمترات المكعبة. كم سنتمتراً مكعباً يوجد في كل متر مكعب؟

الطول	العرض	الارتفاع	الحجم
5 cm	$4\frac{1}{2}$ cm	6 cm	
$2\frac{1}{2}$ cm	$2\frac{1}{4}$ cm	3 cm	

16. مهارات التفكير العليا أوجد حجمي المنشورين المستطيلين الموصوفين في الجدول. إذا قسمت كل بعد من أبعاد المنشور الأكبر على 2، كيف يمكنك المقارنة بين حجمه الجديد وحجمه الأصلي؟ وضح إجابتك.

تدرب على اختبار

17. أوجد حجم المنشور المجاور.

