وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

الرياضيّات

كتاب التمارين - الإجابات

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 السَّمَاءْ قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضِّيَاءْ
قَطَرٌ سَتَبْقَى حُرَّةً تَسْمُو بِرُوحِ الأَوْفِيَاءْ
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الأُلَى وَعَلَى ضِيَاءِ الأَنْبِيَاءْ
قَطَرٌ بِقَلْبِي سِيرَةٌ عِزٌّ وَأَمْجَادُ الإِبَاءْ
قَطَرُ الرِّجَالِ الأَوَّلِين حُمَاتُنَا يَوْمَ النِّدَاءْ
وَحَمَائِمٌ يَوْمَ السَّلاَمْ جَوَارِحٌ يَوْمَ الفِدَاءْ

© بيرسون للتعليم المحدودة 2022. 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: 978-1-292-46461-9

المستوى 6
الوحدة 5–8

الوحدة 5 **تمثيل وحل المعادلات والمتباينات**

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

الوحدة 6 **فهم واستعمال النسبة والمعدل**

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

For Qatar MoE Use Only

الوحدة 7 فهم واستعمال النسبة المئوية

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

الوحدة 8 حل مسائل المساحة، والمساحة السطحية، والحجم

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

For Qatar MoE Use Only

5-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

1. $5.6 = l + 4.09$ $l = 0.7, 0.97, 1.51, 9.69$

1.51

2. $5k = 65$ $k = 11, 12, 13, 14$

13

3. $t - 5.60 = 1.04$ $t = 6.00, 6.10, 6.64, 7.00$

6.64

4. $133 \div y = 19$ $y = 6, 7, 8, 9$

7

5. $14 = \frac{u}{6}$ $u = 78, 81, 84, 90$

84

6. $9 + a = 46$ $a = 37, 39, 41, 55$

37

7. $6.8 = 2.89 + m$ $m = 3.9, 3.91, 4, 4.11$

3.91

8. $8c = 64$ $c = 6, 7, 8, 9$

8

9. $d \div 5.20 = 2.40$ $d = 10.92, 16.12, 17.68$

لا تتضمن مجموعة القيم هذه حل المعادلة.

10. $m - 63.28 = 14.92$ $m = 77.86, 78.15, 79.20$

لا تتضمن مجموعة القيم هذه حل المعادلة.

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.

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

المسار 3

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 خمّن بشكل صحيح عدد النبتات التي يجب زراعتها في كل حوض؟ استعمل المعادلة $6x = 132$

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

لم يتوصّل أي منهم إلى التخمين الصحيح.

For Qatar MoE Use Only

في التمرينين 13 و 14، استعمل الجدول.

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 $c + \text{QR } 8.50 = \text{QR } 12.25$ لتحديد حجم علبة الفوشار التي اشتراها جابر. ما الباقي الذي حصل عليه جابر إذا كان قد دفع بورقتين نقديتين من فئة QR 10؟

$c = \text{QR } 3.75$، إذن، $\text{QR } 3.75 + \text{QR } 8.50 = \text{QR } 12.25$. اشترى بدر علبة فوشار متوسطة الحجم. الباقي الذي حصل عليه بدر هو QR 7.75.

14. برّر منطقيًّا 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.

نموذج إجابة: لنفترض أن s هو المبلغ الذي كان مع مبارك.
$\text{QR } 15.00 = \text{QR } 4.75 + \text{QR } 1.75 + \text{QR } 8.50$ ؛ $s = \text{QR } 15.00$
كان مع مبارك QR 15.00 في البداية.

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

عوّض بالعدد 7 عن b في المعادلة. $7 = 8 \div 56$،
إذن، اشترت نادية ما يكفي من الأكياس.

16. محيط دائرة يساوي 23.55 سنتمتر، وقطرها d، وتمثّل 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؟ برّر إجابتك.

الطالبات الثلاث لسن على صواب.
نموذج إجابة: عوّض بكل من القيم الثلاث عن d.
$3.14(5) = 15.7$، إذن، 5 ليس حلًا للمعادلة؛
$3.14(8) = 25.12$، إذن، 8 ليس حلًا للمعادلة؛
$3.14(6.5) = 20.41$، إذن، 6.5 ليس حلًا للمعادلة.

تدرَّب 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.

$18 = 4s$

جرّب $s = 3$ $18 \neq 4(3)$ ليس حلًا
جرّب $s = 3\frac{1}{4}$ $18 \neq 4(3\frac{1}{4})$ ليس حلًا
جرّب $s = 4$ $18 \neq 4(4)$ ليس حلًا
جرّب $s = 4\frac{1}{2}$ $18 = 4(4\frac{1}{2})$ حلّ

طول ضلع السطح المربع يساوي $4\frac{1}{2}$ قدم.

For Qatar MoE Use Only

5-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-6، اذكر خاصية المساواة المستعملة.

1. $49 = \frac{245}{v}$

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

خاصية الضرب للمساواة

2. $14 + s = 28$

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

خاصية الطرح للمساواة

3. $4y = 48$

$4y \div 4 = 48 \div 4$

خاصية القسمة للمساواة

4. $88 = 33 + 5x$

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

خاصية الطرح للمساواة

5. $d - 33 = 34$

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

خاصية الجمع للمساواة

6. $3m + 14 = 19$

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

خاصية الطرح للمساواة

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

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

لا؛ تمّت إضافة عدد مختلف إلى كل طرف من المعادلة.

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

نعم؛ تمّت قسمة كل طرف على العدد نفسه.

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

نعم؛ تمّت إضافة العدد نفسه إلى كل طرف من المعادلة.

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

لا؛ تم طرح عدد مختلف من كل طرف من المعادلة.

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

نعم؛ تم قسمة كل طرف على العدد نفسه.

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

لا؛ تمّت إضافة عدد إلى الطرف الأيسر فقط.

13. انقد وبرّر في صف الرياضيات، تتحقق من عمل زميلك على موازنة معادلة معطاة. عمله مبيّن إلى اليسار. ما الخطأ الذي اقترفه زميلك؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: أضاف 1 إلى الطرف الأيسر، مقابل العدد 1 المطروح من الطرف الأيمن. كان يجب عليه طرح 1 من الطرف الأيسر لموازنة المعادلة.

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

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

For Qatar MoE Use Only

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

اضرب الطرف الآخر من المعادلة في العدد n.

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

نعم؛ نموذج إجابة: تنص خاصية الجمع للمساواة على أنه إذا أضيف العدد نفسه إلى طرفي المعادلة، يبقى الطرفان متساويين.

16. برّر منطقيًّا 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 كلًّا من طرفَي هذه المعادلة في نفس العدد غير الصفر، فهل تكون المعادلة الناتجة صحيحة أم غير صحيحة؟

أعطِ مثالًا لتوضّح إجابتك.

غير صحيحة؛ نموذج إجابة: $7 = 2 + 4$ هي معادلة غير صحيحة لأن $6 \neq 7$؛ إن ضرب طرفي المعادلة في 3 يعطي $3 \times 7 = 3 \times (2 + 4)$ وهذه أيضًا معادلة غير صحيحة لأن $18 \neq 21$

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.

وضّح كيفية موازنة المعادلة.

$36 = 12 \times 3$؛ نموذج إجابة: $(3 \times 12) - 6 = 36 - 6$؛ طرحت 6 من طرفي المعادلة.

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

القسمة؛ كان يجب أن تكتب كلثم $\frac{(3 + 4)}{2} = a \div 2$

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	$3 + 4 = a$ $\frac{(3 + 4)}{2} = 2 \div a$

تدرَّب على اختبار

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

Ⓐ $5 + n - n = 10 - n$

● $5 + n - 5 = 10 - 10$

Ⓒ $5 + n - 5 = 10 - 5$

Ⓓ $5 + n + 3 = 10 + 3$

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

Ⓐ $5 = (95 \div x) + 6$

● $5 + 6 = (95 \div x) + 6$

Ⓒ $5 + 6 = (95 \div x) \times 6$

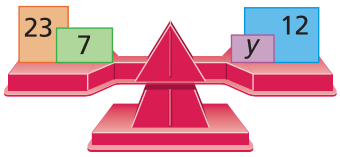
Ⓓ $5 \div 6 = (95 \div x) + 6$

For Qatar MoE Use Only

5-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

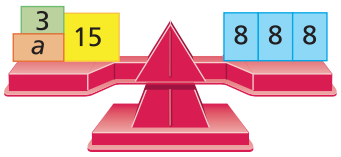
في التمرينين 1 و 2، اكتب معادلة وحُلّها لإيجاد المتغير.

1.



$23 + 7 = y + 12; y = 18$

2.



$3 + a + 15 = 8 + 8 + 8; a = 6$

في التمارين 3-8، حُلّ المعادلة.

3. $g - 8 = 25$
$g = 33$

4. $25 + y = 42$
$y = 17$

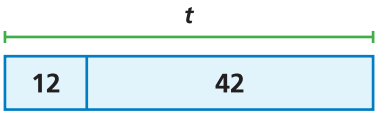
5. $r + 82 = 97$
$r = 15$

6. $30 = m - 18$
$m = 48$

7. $150 = e + 42$
$e = 108$

8. $a - 51 = 12$
$a = 63$

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

نموذج إجابة: إنّ جمع عدد الطلاب الذين سيحصلون على دور في المسرحية، وهو 12، مع عدد الطلاب الذين شاركوا في تجارب الأداء، وهو 42، ولم يحصلوا على دور في المسرحية يساوي العدد الكلي للطلاب الذين شاركوا في تجارب الأداء، t.

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

54 طالبًا

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

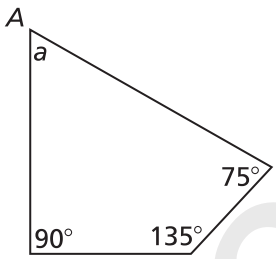
طرح 7 من طرفي المعادلة

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

نعم؛ الجمع هو عملية عكسية للطرح. لإيجاد قيمة y، نضيف 11 إلى طرفي المعادلة.

For Qatar MoE Use Only

12. لنفترض أن a هو قياس الزاوية A. تمثل المعادلة $360° = a + 90° + 135° + 75°$ مجموع زوايا الشكل الرباعي أدناه. أوجد قياس الزاوية المجهول من خلال حل المعادلة.



$a = 60°$

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 $x = 3$؟ وضّح إجابتك.

$4 + (1) = 3(1) - 1 = 8(1)$؛ $7 = 7$؛ $x = 1$؛ عوّض بالعدد 1 عن x، لذلك الحل هو 1

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. حُلّ المعادلة $h - 22 = 225$ لإيجاد عدد الأحصنة في السنة الماضية.

247 حصانًا؛ $h - 22 + 22 = 225 + 22$، إذن، $h = 247$

15. نمذج 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 وحُلّ المعادلة لإيجاد m.

$m = 14$؛ $15.4 + 20.6 + m = 50$، مشى جابر مسافة 14 كيلومتر يوم الأربعاء.

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 $m - 28 = 21$؟

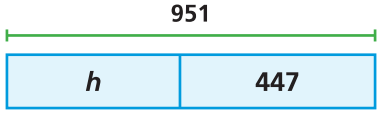
أضيف 28 إلى طرفي المعادلة.

17. ابنِ الحجج الرياضية وضّح كيف تحل لإيجاد n في المعادلة $n + 25 = 233$

أطرح 25 من طرفي المعادلة؛ $n = 208$

تدرَّب على اختبار

18. اختر جميع المعادلات التي تمثل لوحة الأجزاء.



- [x] $951 - h = 447$
- [x] $447 + h = 951$
- [ ] $h - 447 = 951$
- [ ] $447h = 951$
- [ ] $951 \div h = 447$

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

- [x] $33 = 28 + x$
- [x] $x + 11 = 16$
- [ ] $4 = x - 4$
- [x] $24 = x + 19$
- [x] $26 = x + 21$

For Qatar MoE Use Only

5-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

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

اضرب طرفي المعادلة في 9

2. $h \div 3 = 12$

اضرب طرفي المعادلة في 3

3. $4r = 20$

اقسم طرفي المعادلة على 4

4. $34 = 17b$

اقسم طرفي المعادلة على 17

في التمارين 5-12، حُلّ المعادلة.

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

$t = 1\,470$

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

$u = 2$

7. $7s = 245$

$s = 35$

8. $600a = 2\,400$

$a = 4$

9. $936 = 78p$

$p = 12$

10. $29 = k \div 5$

$k = 145$

11. $16d = 2\,864$

$d = 179$

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

$g = 2\,160$

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

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؟

نموذج إجابة: $w = 3\,135 \div 19$؛ $19w = 3\,135$

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

نموذج إجابة: $s = 1\,575 \div 21$؛ $21s = 1\,575$

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

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

$k = 1\,058$

$1\,058 \times 9 = 9\,522$

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

$w = 218$

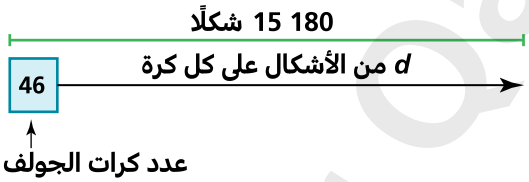
$218 \times 36 = 7\,848$

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

$i = 987$

$987 \times 57 = 56\,259$

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



$d = 180\,15 \div 46$؛ إذن، $d = 330$، أي 330 شكل

For Qatar MoE Use Only

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.

لنفترض أن a هو عمر هاشم؛ $7a = 42$؛ $a = 6$
عمر هاشم هو 6 سنوات.

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

$c = 42$، أي 42 عبوة

21. برّر منطقيًّا 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؟ وضّح إجابتك.

الضرب؛ نموذج إجابة: تتضمن المسألة ضم مجموعات متساوية في صورة مجموعة كبيرة واحدة لإيجاد العدد الكلي للدورات الكاملة التي تدورها هذه الطواحين، وعددها 32، في الدقيقة الواحدة.

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.

$r =$ QR 14.50؛ QR 1 305

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؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: لنفترض أن s هو طول كل ضلع من أضلاع حديقة بدر؛ $4s = 108$ ؛ $s = 27$ ft
لا تسع الحديقة حوض السباحة هذا لأن مساحتها 729 قدمًا مربعة فقط.

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 الحيّ.

نموذج إجابة: $w \div 45 = 400$

تدرَّب على اختبار

25. في شهر مايو، تمّ تجديد تربة أحد الحدائق. استُعمل 8 500 باوندًا من التربة الزراعية لتجديد تربة إحدى الحدائق الكبيرة. يوزن كيس التربة الواحد 50 باوندًا. اختر **نعم** أو **لا** لتحدّد 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

For Qatar MOE Use Only

5-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-12، حُلّ المعادلة.

1. $t \div 5.4 = 9.01$

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

$t = \boxed{48.654}$

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

$\frac{4}{3} \cdot \frac{\boxed{3}}{\boxed{4}} x = \boxed{2} \cdot \frac{4}{3}$

$x = \frac{\boxed{2}}{\boxed{1}} \cdot \frac{4}{3}$

$x = \boxed{\frac{8}{3}}$

أو $2\frac{2}{3}$

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

$s = 12\frac{1}{4}$

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

$y = 1\frac{7}{12}$

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

$a = 6\frac{7}{8}$

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

$q = 10\frac{1}{2}$

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

$k = 81\frac{3}{4}$

8. $k + 24.75 = 36.12$

$k = 11.37$

9. $12.85 = x - 4.34$

$x = 17.19$

10. $15.95 = 3.19n$

$n = 5$

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

$t = 1\frac{1}{2}$

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

$c = 6$

13. تتكوّن الفرق المشاركة في سباق التتابع، وطوله 400 متر، من 4 عدّائين يسلّم كل منهم عصا إلى زميله في الفريق بعد أن يكون قد قطع 100 متر من طول السباق. يظهر الجدول الأزمنة التي سجّلها أول 3 عدائين ضمن إحدى الفرق المشاركة في سباق تتابع.

افترض أن هذا الفريق سبق أن حدّد هدفًا لإنهاء السباق في 210 ثوانٍ. حُلّ المسألة $(53.715 + 51.3 + 52.62) + n = 210$ لإيجاد عدد الثواني، n، التي يجب ألّا يتجاوزها زمن العدّاء الرابع ليتمكّن الفريق من تحقيق هدفه.

أزمان أعضاء إحدى الفرق في سباق تتابع (بالثواني)	
المتسابق الأول	53.715
المتسابق الثاني	51.3
المتسابق الثالث	52.62
المتسابق الرابع	n

$(53.715 + 51.3 + 52.62) + n = 210$؛ 52.365 ثانية

$157.635 + n = 210$

$n = 210 - 157.635$

$n = 52.365$

For Qatar MoE Use Only

في التمارين 14-16، استعمل الوصفة.

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؟ وضّح إجابتك.

الوعاء الذي يسع 4 أكواب هو أصغر وعاء يمكنها أن تستعمله لأن الوصفة تصنع $2\frac{1}{4}$ من أكواب العصير.

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

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.

$m = 3$، أي 3 حصص

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 وحُلّ معادلة لتمثيل عدد الأكواب الإضافية من عصير البرتقال التي تحتاج إليها سلمى.

$5\frac{1}{3} + j = 7\frac{1}{2}$؛ إذن، $j = 2\frac{1}{6}$ ، أي $2\frac{1}{6}$ كوب إضافي من عصير البرتقال

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

نموذج إجابة: $4t = 198.608$؛ $t = 49.652$؛ 49.652 ثانية

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.

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

نموذج إجابة: $2.5 \times (3 - 1) \times (10.5 + 9.5)$

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؟

طولها $11\frac{1}{4}$ قدمًا؛ نموذج إجابة: يمكنني التقدير باستعمال الأعداد المتناغمة. $1\frac{7}{8}$ قدم قريب من 2 من الأقدام.
بالتالي، $6 \times 2 = 12$، وهو عدد قريب من $11\frac{1}{4}$ قدم.
إجابتي منطقية.

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؟ وضّح إجابتك.

غادرت الحافلة المدينة A عند الساعة 5:10 P.M.؛
نموذج إجابة: طبّقت خطوات الحل بالترتيب العكسي لإيجاد الوقت.

تدرَّب على اختبار

21. أي مما يلي هو حل المعادلة التالية؟

$y \div 2.5 = 1.95$

Ⓐ $y = 0.78$
Ⓒ $y = 48.75$
● $y = 4.875$
Ⓓ $y = 4\,875$

22. أي مما يلي هو حل المعادلة التالية؟

$x - 4.21 = 6.047$

Ⓐ $x = 10.68$
Ⓒ $x = 10.247$
● $x = 10.257$
Ⓓ $x = 1.837$

For Qatar MoE Use Only

5-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

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

$s < 40$

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

$w \leq 12$

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

$d \geq 110$

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

$d \leq 3\frac{1}{2}$

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

$w \geq 30$

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

$m \geq 45$

7. عمر سيف، t، ليس 21 عامًا.

$t \neq 21$

8. التكلفة، c، أقل من 45 QR.

$c < 45$

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

$d > \frac{1}{5}$

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

$s \neq 45\frac{5}{6}$

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

$h \geq 123$

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

$p \neq 5$

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.

$f < 119$

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.

$s \geq 35$

For Qatar MoE Use Only

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.
$p \geqslant 80$

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 7 QR. يمكن لمنى إنفاق 28 QR 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 تمثّل هذا الموقف.
$7n \leqslant 28$ أو $n \leqslant 4$

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، ينوي راشد قراءة 12 كتابًا على الأقل أكثر من العدد الكلي للكتب التي قرأها في الصفين الرابع والخامس معًا. كتب راشد المتباينة $b \geqslant 180$ لتمثيل عدد الكتب الكلي التي سيكون قد قرأها في الصفوف الرابع والخامس والسادس معًا. هل هذه المتباينة صحيحة؟ وضّح إجابتك.
لا، المتباينة التي كتبها راشد غير صحيحة.
$37 + (37 + 9) + (37 + 37 + 9 + 12) = 178$
نموذج إجابة: يجب أن تكون $b \geqslant 178$

18. في عملية تحويل النفايات إلى طاقة يتمّ حرق النفايات وينتج عن ذلك طاقة في صورة كهرباء أو حرارة أو وقود. إنّ 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 إنتاجه.
$p \leqslant 2\,720$

تدرَّب على اختبار

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

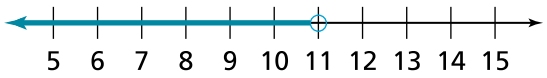
نموذج إجابة: لنفترض أن m هو عدد دقائق التخابر. إذن $m \geqslant 3\,150$؛
استهلك الأب وابناه 2 550 دقيقة، واستهلكت الأم 600 دقيقة على الأقل.
بالتالي، عدد الدقائق التي استهلكها أفراد العائلة أكبر من أو يساوي 3 150

For Qatar MoE Use Only

5-7 تدرَّب وحُلّ مسائل

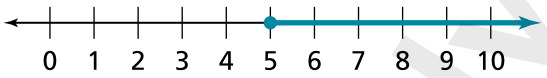
في التمارين 1-4، اكتب المتباينة الممثلة على خط الأعداد.

1.



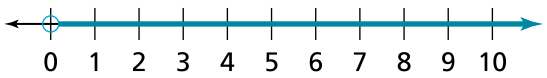
$x < 11$

2.



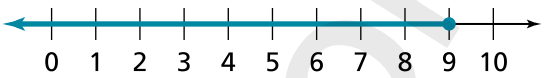
$x \geq 5$

3.



$x > 0$

4.



$x \leq 9$

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

5. $x < 7$

6. $x \geq 7$

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

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

لا تتضمن مجموعة القيم حلًا للمتباينة

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

25.1, 35

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

9. $x < 9$

6, 7, 8

10. $x < 6$

3, 4, 5

11. $y > 23$

3, 4, 5

12. $y \geq 100$

100, 102, 103

13. $z < 8$

5, 6, 7

14. $x \geq 77$

77, 79, 80

15. $u > 10.9$

11, 12, 13

16. $u \leq 13.99$

11, 12, 13.99

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؟

يمكن أن يختار سالم شطيرة حبش، أو شطيرة لحم، أو شريحة أو شريحتين من البيتزا بالجبنة.

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

For Qatar MoE Use Only

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

هناك عدد غير منته من الحلول؛ نموذج إجابة: 5.2 و 5.5 و 5.9 هي حلول.

19. برّر منطقيًّا مثّل على خط الأعداد نفسه المتباينتين $x > 3$ و $x \leq 4$. ما القيمة التي ليست حلًّا لكلتا المتباينتين، إن وجدت؟

لا توجد قيمة ليست حلًّا لإحدى المتباينتين على الأقل.

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، لملعب كرة القدم لفريق الشباب، ثم اكتب عددين صحيحين يكونان حلين للمتباينتين.

$45 \leq w$ و $w \leq 60$؛ نموذج إجابة: $w = 52$، $w = 55$

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.

نعم، 4 باوند؛ نموذج إجابة: 4 هو حل للمتباينة $p \geq 4$؛ ولكن 3.5 ليس حلًّا للمتباينة $p \geq 4$

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.

$d \geq$ QR 14.50؛ نموذج إجابة: QR 15.00، QR 16.00

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.

$s \neq$ QR 15.00؛ نموذج إجابة: QR 10.00، QR 16.00

تدرَّب على اختبار

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

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

For Qatar MOE Use Only

5-8 تدرَّب وحُلّ 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

مستقل: h؛ تابع: s

2. الطول، l، لقلم رصاص وعدد المرات، t، التي تم بريه فيها للكتابة

مستقل: t؛ تابع: l

3. عدد الصفحات، p، في قصة وعدد الكلمات، w، في القصة

مستقل: w؛ تابع: p

4. عدد الأشخاص، s، أمامك في طابور انتظار للحصول على وجبة غداء في مطعم والزمن، t، الذي تحتاجه للحصول عليها

مستقل: s؛ تابع: t

5. الزمن، t، اللازم لإنهاء سباق وعدد الدورات، l، حول مسار السباق

مستقل: l؛ تابع: t

6. عدد التذاكر، t، التي تم بيعها لحضور سباق والمبلغ، m، الذي تم جمعه من بيع هذه التذاكر

مستقل: t؛ تابع: m

7. الطول، l، لسياج وكمية الخشب، w، اللازمة لبناء هذا السياج

مستقل: w؛ تابع: l

8. الارتفاع، h، لسور والزمن، t، اللازم لتسلق هذا السور

مستقل: h؛ تابع: t

9. اكتب موقفًا من تأليفك تكون فيه السرعة، s، متغيرًا مستقلًا.

نموذج إجابة: الزمن، t، الذي يلزمني للوصول إلى المدرسة سيرًا على الأقدام والسرعة، s، التي أسير بها

10. سمِّ متغيّرين مستقلَّين على الأقل يمكن أن يؤدّيا إلى تغيّر في الفاتورة الشهرية للجوّال.

نموذج إجابة: عدد الرسائل النصية المرسلة؛ المقدار المستهلك من البيانات

11. انقد وبرّر 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 كلًّا من d و g يمكن أن يكون المتغير المستقل. هل صديقك على صواب؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: المتغير المستقل هو g. شراء المزيد من النظارات يؤدي إلى تزايد المبلغ الذي تنفقه. زيادة المبلغ الذي تنفقه لا يرتبط بالضرورة بعدد النظارات التي تشتريها.

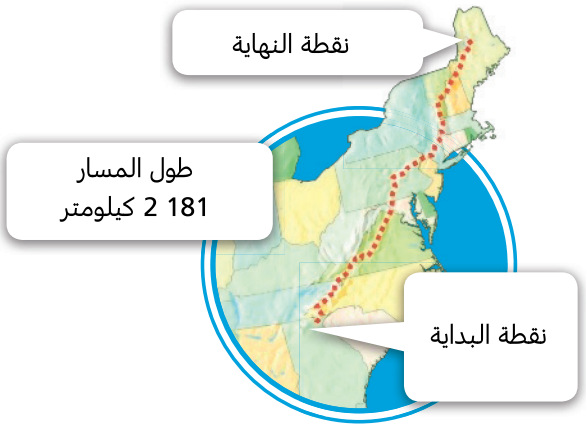
12. التكلفة، c، للمستلزمات المدرسية ترتبط بعوامل أخرى. حدد متغيرين مستقلين على الأقل قد يؤثران على تكلفة المستلزمات المدرسية.

نموذج إجابة: العدد اللازم من المستلزمات، النسبة المئوية للتخفيضات على أسعار المستلزمات في المتجر في وقت شرائها.

For Qatar MoE Use Only

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

نموذج إجابة: سرعة سيرهما؛ عدد ساعات السير على الأقدام كل يوم



14. يملك سيف s نغمات على جوّاله. حمّل n من النغمات الجديدة. ما المتغير التابع؟ وضّح إجابتك.

المتغير التابع: s؛ نموذج إجابة: عدد النغمات على الجوّال يرتبط بعدد النغمات الجديدة التي يحمّلها.

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؟ وضّح إجابتك.

المتغير التابع: t؛ نموذج إجابة: عدد النقاط التي يحصل عليها الفريق يرتبط بعدد التسديدات التي يحققها اللاعبون من هذه النقطة.

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

المتغير المستقل: s؛ المتغير التابع: t

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

نموذج إجابة: مستقل: الزمن، t، الذي ينهي فيه عداء سباقًا والطول، l، لهذا السباق؛ تابع: الطول، l، لمعزوفة موسيقية وعدد النغمات، n، التي عزفها.

تدرَّب على اختبار

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

الجزء A

سمِّ متغيرين مستقلين قد يرتبط بهما سعر شطيرة اللحم هذه.

نفس الإجابة: حجم الشطيرة؛ نوعية اللحم المستعمل.

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.

المتغير التابع: s؛ المتغير المستقل: h

For Qatar MOE Use Only

5-9 تدرّب وحُلّ 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

قيمة y أكبر بمقدار 2 من قيمة x؛
$y = x + 2$ أو $x = y - 2$

2.

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

قيمة y هي قيمة x مضروبة في 3؛
$y = 3x$ أو $x = \frac{y}{3}$

3.

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

قيمة y هي قيمة x مقسومة على 4؛
$x = 4y$ أو $y = x \div 4$

4.

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

قيمة y أقل بمقدار 5 من قيمة x؛
$x = y + 5$ أو $y = x - 5$

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

5. $y = 3x + 7$

x	0	1	2	3
y	7	10	13	16

6. $y = 4x - 4$

x	2	4	6	8
y	4	12	20	28

7. $y = 2x + 7$

x	1	3	5	7
y	9	13	17	21

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

x	0	4	8	12
y	5	6	7	8

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

x				
y				

ستتنوع الإجابات؛ تحقق من عمل الطلاب.

10. وضّح 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

نموذج إجابة: لكل زوج من الأعداد، يمكن طرح 4 من x للحصول على y.
القاعدة هي أنّ قيمة y أصغر بمقدار 4 من قيمة x. المعادلة هي $y = x - 4$

11. لدى رقية QR 100. اشترت رقية خرزات لتصنع سوارًا لها. ثمن الخرزة الواحدة QR 5. اكتب معادلة تمثّل العلاقة بين العدد، c، للخرزات التي اشترتها والمبلغ الباقي، m.

$m = 100 - 5c$

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

20 خرزة

For Qatar MoE Use Only

في التمرينين 13 و 14، استعمل الجدول.

13. برّر منطقيًّا يبيع مصنع الألعاب دمى صغيرة. يظهر الجدول التكلفة، c، للعدد، w، من الدمى الصغيرة.
إذا كانت التكلفة هي نفسها لكل أنواع الدمى، ما ثمن الدمية الصغيرة الواحدة؟

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

QR 3.50

14. اكتب معادلة يمكن استعمالها لإيجاد c، تكلفة العدد w من الدمى الصغيرة.
$c = 3.5w$

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

$x = y - 7$ أو $y = x + 7$

16.

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

$x = 2y$ أو $y = \frac{x}{2}$

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

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

العرض، w	1	2	3	5	8
الطول، ℓ	3	6	9	15	24

18. مهارات التفكير العليا كيف يمكن استعمال المعادلة $p = 2\ell + 2w$ لإيجاد المحيط، p، للمستطيل عندما عرضه، w، يساوي 15؟
نموذج إجابة: بما أن $\ell = 3w$، عوّضت بالمقدار $3w$ عن ℓ في المعادلة وأعدت كتابتها في الصورة $p = 2(3w) + 2w$
ثم عوّضت بالعدد 15 عن كل w، وحصلت بالتالي على $2(3 \times 15) + 2(15) = 2(45) + 2(15)$
أوجدت قيمة هذا المقدار وحصلت على 120

تدرَّب 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 835	QR 918.50

نموذج إجابة: المعادلة هي $c = 83.50t$. عوّض بالعدد 10 عن t لإيجاد c.
$c = 10 \cdot 83.50 = 835$
إذن، تكلفة 10 تذاكر تساوي QR 835.

For Qatar MoE Use Only

5-10 تدرّب وحُلّ مسائل

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

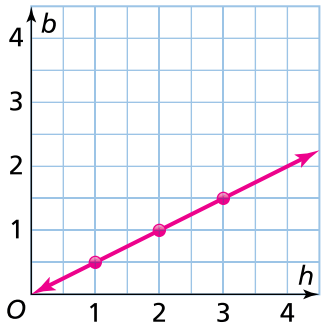
1. رسم بدر مثلثًا. قاعدة المثلث الذي رسمه تساوي $\frac{1}{2}$ ارتفاعه.

ليكن الارتفاع $= h$

ليكن القاعدة $= b$

مثّل بيانيًا $b = \frac{h}{2}$

$b = \frac{h}{2}$	
h	b
1	$\frac{1}{2}$
2	1
3	$1\frac{1}{2}$



نماذج إجابة معطاة.

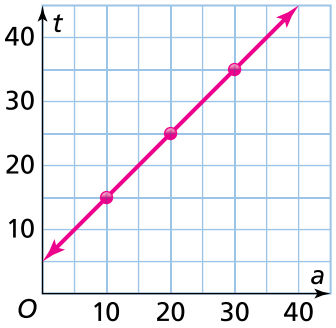
2. تشتري والدة أمل سلعًا عبر أحد المواقع على الإنترنت، وتدفع إضافةً إلى مجموع تكلفتها مبلغًا مقداره 5 QR مقابل خدمة التوصيل.

لتكن تكلفة السلع $= a$

لتكن التكلفة الإجمالية $= t$

مثّل بيانيًا $t = a + 5$

$t = a + 5$	
a	t
10	15
20	25
30	35



نماذج إجابة معطاة.

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

3. يقوم علماء الأنثروبولوجيا 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.

نموذج إجابة: $h = 30 + 2 \cdot f$

4. مهارات التفكير العليا يبلغ طول جاسم 5 أقدام.
ما طول عظم الفخذ لديه؟ وضّح إجابتك. (1 ft = 12 in)

15 إنشًا تقريبًا؛ نموذج إجابة: 5 أقدام تساوي 60 إنشًا.
باستعمال المعادلة الواردة في التمرين 3: $60 = 30 + 2f$؛
$f = 15$

For Qatar MOE Use Only

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؟

360 سعرة حرارية تقريبًا

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.

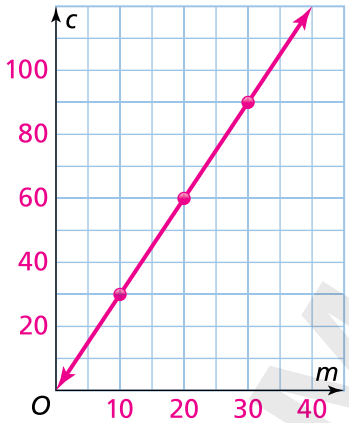
نموذج إجابة: $c = 3 \cdot m$

7. أكمل الجدول للمعادلة التي كتبتها في التمرين 6

نماذج إجابة معطاة.

m	c
10	30
20	60
30	90

8. أكمل التمثيل البياني باستعمال جدول البيانات من التمرين 7 نماذج إجابة معطاة.



تدرَّب على اختبار

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

x	y
2	4
4	9
6	14

الجزء A

أي من المعادلتين تمثل الجدول المجاور؟

$y = 2\frac{1}{2} \cdot x - 1$

الجزء B

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

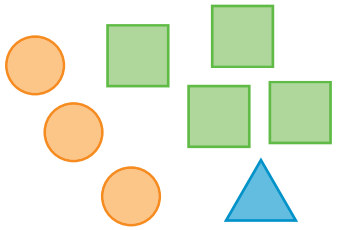
24

For Qatar MoE Use Only

6-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

نماذج إجابات موضحة.



1. عدد المثلثات إلى العدد الكلي للأشكال

1 إلى 8، 1:8، $\frac{1}{8}$

2. عدد المربعات إلى عدد المثلثات

4 إلى 1، 4:1، $\frac{4}{1}$

3. عدد المثلثات إلى عدد المربعات

1 إلى 4، 1:4، $\frac{1}{4}$

4. عدد المثلثات إلى عدد الدوائر

1 إلى 3، 1:3، $\frac{1}{3}$

5. عدد الدوائر إلى العدد الكلي للأشكال

3 إلى 8، 3:8، $\frac{3}{8}$

6. العدد الكلي للأشكال إلى عدد المربعات

8 إلى 4، 8:4، $\frac{8}{4}$

في التمارين 7-10، ارسم مخططًا ليساعدك على حل كل مسألة. تحقق من مخططات الطلاب.

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

10 مكاتب

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

35 نبتة فلفل

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

36 مشرف

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

QR 168

For Qatar MoE Use Only

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.

16 إلى 30، 16:30، $\frac{16}{30}$

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

90 جالون

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 الخمسة ريالات ومن فئة الريال الواحد إلى عدد العملات الورقية من فئة العشرة ريالات.

نموذج إجابة: 48:24

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

تقارن النسبة 16:12 عدد الطلاب الذين يلعبون كرة القدم إلى عدد الطلاب الذين يلعبون كرة السلة.

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، وصفّين من أشجار البرتقال، وصفين من أشجار الكرز. اكتب كل نسبة مما يلي بثلاث طرائق.

a. صفوف أشجار التفاح الأصفر إلى صفوف أشجار التفاح الأحمر

15 إلى 12، 15:12، $\frac{15}{12}$

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

10 إلى 41، 10:41، $\frac{10}{41}$

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

15:6

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؟

132 حاسوبًا

تدرَّب على اختبار

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.

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

نموذج إجابة: عدّ بمقدار 8، ومدد خط الأعداد العلوي بمقدار وحدتين وصولًا إلى 64، ثم مدد خط الأعداد السفلي بمقدار وحدتين وعد بمقدار 13 لإيجاد الكمية المطابقة من القماش الأبيض. العلامة التي تمثل 64 مترًا من القماش الأزرق ستقع فوق العلامة التي تمثل 104 أمتار من القماش الأبيض على خط الأعداد، إذن يتم استعمال 104 أمتار من القماش الأبيض.

For Qatar MoE Use Only

6-2 تدرّب وحُلّ مسائل

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

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

$\frac{6}{10}, \frac{9}{15}, \frac{12}{20}$

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

$\frac{1}{2}, \frac{8}{16}, \frac{12}{24}$

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

$\frac{3}{9}, \frac{12}{36}, \frac{30}{90}$

4. 8:10

4:5, 16:20, 24:30

5. 6:8

3:4, 12:16, 30:40

6. 10:12

5:6, 20:24, 40:48

7. 12 إلى 18

2 إلى 3، 6 إلى 9، 24 إلى 36

8. 16 إلى 18

8 إلى 9، 32 إلى 36، 48 إلى 54

9. 5 إلى 25

1 إلى 5، 10 إلى 50، 20 إلى 100

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

10. 6:24 (=) 3:12

11. $\frac{28}{16}$ (=) $\frac{7}{4}$

12. 1 إلى 4 (≠) 4 إلى 20

13. $\frac{4}{6}$ (=) $\frac{6}{9}$

14. 24 إلى 4 (≠) 27 إلى 9

15. 6:10 (≠) 8:15

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 سنجابًا؟

الحيوانات					
السناجب	2	4	5	10	15
الطيور	8	16	20	40	60

60 طائرًا

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 طالبًا، ما عدد الطلاب الذين لديهم حيوانات أليفة؟

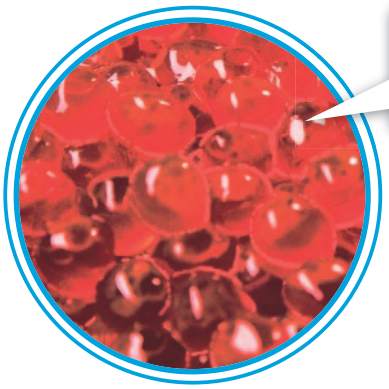
عدد الطلاب الذين لديهم حيوانات أليفة	1	3	9	27	81
العدد الكلي للطلاب	3	9	27	81	243

81 طالبًا لديهم حيوانات أليفة

For Qatar MoE Use Only

18. يدرس العلماء طرائق لزيادة أعداد سمك السلمون.
ما عدد بيوض سمك السلمون اللازمة لإنتاج 18 سمكة سلمون بالغة؟

72 000 بيضة



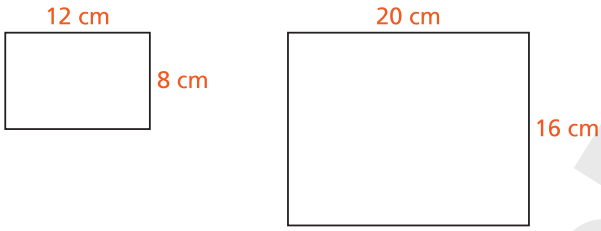
19. **ابنِ الحجج الرياضية** اذكر لماذا ليس بإمكانك الضرب في 0 أو القسمة على 0 لإيجاد نسب متكافئة.

نموذج إجابة: ناتج ضرب أي عدد في 0 يساوي 0
لا يمكنك قسمة عدد على 0

20. **برّر منطقيًّا** يقول حمد إن النسبتين 3:5 و 2:10 متكافئتان. هل هو على صواب؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: 2:10 مكافئة للنسبة 1:5، وهذه نسبة غير مكافئة للنسبة 3:5

21. هل نسبتا الطول إلى العرض لهذين المستطيلين متكافئتان؟ وضّح إجابتك.



لا؛ نموذج إجابة: عرض المستطيل الثاني يساوي مثلَي عرض المستطيل الأول. لكنّ طول المستطيل الثاني أصغر من مثلَي طول المستطيل الأول.

22. **مهارات التفكير العليا** يمكن لمأوى حيوانات أن يستوعب عددًا إجماليًّا 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؟

25 قطة، 35 أرنب

23. **كن دقيقًا** في نهاية مسرحية مدرسية، يحصل كل طفل على كتيّب أنشطة ترفيهيّة 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.

6 أطفال، 10 أطفال، 16 طفلًا

تدرَّب 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

For Qatar MoE Use Only

6-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

غانم

أهداف	2	4	6	8	10
رميات	5	10	15	20	25

سيف

أهداف	1	2	3	4	5
رميات	3	6	9	12	15

غانم

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 جدولَي النسب. أي صف نسبة الطلاب الذين يلعبون كرة القدم
إلى الطلاب الذين يلعبون كرة السلة فيه أكبر؟
نماذج إجابة موضَّحة.

الصف A

كرة القدم	2	8	10	12	14
كرة السلة	3	12	15	18	21

الصف B

كرة القدم	5	10	15	20	25
كرة السلة	7	14	21	28	35

الصف B

3. لدى علي 5 قمصان مقابل كل 3 بناطيل. لدى شقيقه طارق 7 قمصان مقابل كل 4 بناطيل.
أكمل جدولَي النسب. أي من الشقيقين نسبة عدد القمصان إلى عدد البناطيل لديه أكبر؟
نماذج إجابة موضَّحة.

طارق

قمصان	7	14	21	28	35
بناطيل	4	8	12	16	20

علي

قمصان	5	10	15	20	25
بناطيل	3	6	9	12	15

طارق

For Qatar MoE Use Only

في التمرينين 4 و 5، أكمل جدولَي النسب لحل المسألتين. نماذج إجابة موضَّحة.

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

25 يومًا

ساعات نوم إيمان

الأيام	5	10	15	20	25
ساعات النوم	40	80	120	160	200

ساعات نوم خلود

الأيام	6	12	18	24	30
ساعات النوم	50	100	150	200	250

5. برّر منطقيًّا 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؟ وضّح إجابتك.

نسبة عدد الأيام المستغرقة إلى عدد ساعات نوم إيمان؛ نموذج إجابة: استعمل جدولَي النسب لتحديد أن إيمان تنام 200 ساعة في 25 يومًا وخلود تنام 200 ساعة في 24 يومًا فقط.

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

في الصف A النسبة أكبر؛ نموذج إجابة: إذا كان عدد الطلاب في كل من الصفين 120 طالبًا، يكون عدد طلاب الصف A الذين يمارسون الرياضة 80 بينما يكون عدد طلاب الصف B الذي يمارسون الرياضة 72 فقط.

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

الأرجح أن يقوم ماجد بعدد أكبر من تمارين المعدة؛ نموذج إجابة: استعملت جدولًا لإيجاد أن ماجد يُجري 195 تمرين معدة وناصر يُجري 177 تمرين معدة في 2.5 دقيقة، أو 150 ثانية.

تدرَّب على اختبار

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

الجزء A

أكمل جدولَي النسب. نماذج إجابة موضَّحة.

العصير الذي تعدّه منيرة

عصير البرتقال (gal)	2	4	6	8
عصير الليمون (gal)	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2

العصير الذي تعدّه غادة

عصير البرتقال (gal)	3	6	9	12
عصير الأناناس (gal)	2	4	6	8

الجزء B

إذا أعدّت 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؟

نموذج إجابة: تحتاج منيرة إلى 8 جالونات من عصير البرتقال وتحتاج غادة إلى 6 جالونات منه، إذن تحتاج منيرة إلى جالونين أكثر مما تحتاج غادة.

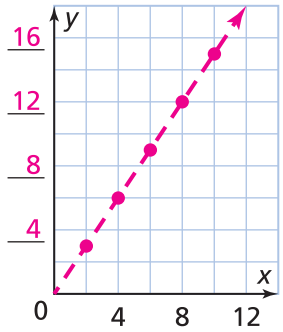
For Qatar MOE Use Only

6-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، أكمِل كل جدول. ثم سمِّ الإحداثيات على طول المحور *y* وعيّن أزواج القيم في المستوى الإحداثي. راجع التمثيلات البيانية التي أنشأها الطلاب.

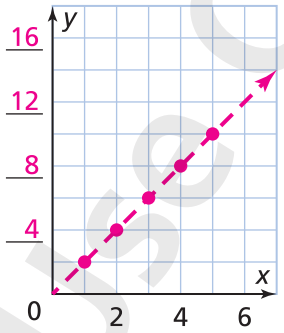
1.

2	4	6	8	10
3	6	9	12	15



2.

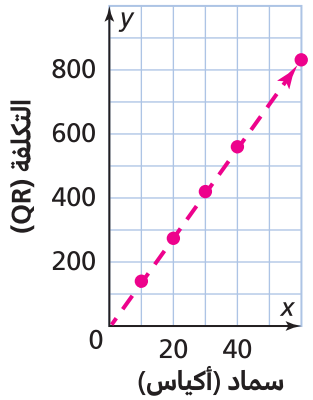
1	2	3	4	5
2	4	6	8	10



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

a. أكمل الجدول. مثّل القيم بيانيًا.

سماد (أكياس)	10	20	30	40	60
التكلفة (QR)	140	280	420	560	840



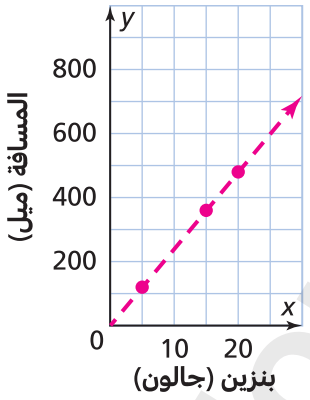
b. ما المبلغ الذي يدفعه المزارع عند شرائه 50 كيسًا من السماد؟ وضّح إجابتك.

QR 700؛ نموذج إجابة: يمكنك رسم خط رأسي بدءًا من 50 على المحور *x* وصولًا إلى المستقيم، ثم رسم خط أفقي بدءًا من تلك النقطة نحو اليسار وصولًا إلى المحور *y*.

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

a. أكمل الجدول. مثّل القيم بيانيًا.

بنزين (جالون)	5	15	20
المسافة (ميل)	120	360	480



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

25 جالونًا

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

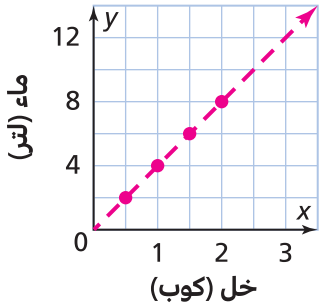
720 ميلًا

For Qatar MoE Use Only

5. تحضّر دانة مسحوق تنظيف منزلي الصنع باستعمال $\frac{1}{2}$ كوب من الخل لكل 2 لتر من الماء.

a. أكمل الجدول. مثّل القيم بيانيًّا.

خل (كوب)	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2
ماء (لتر)	2	4	6	8



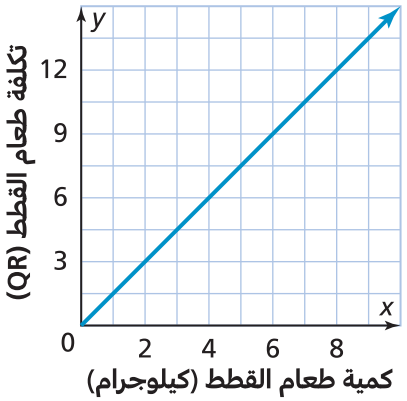
b. استعمل التمثيل البياني لإيجاد عدد أكواب الماء الذي تستعمله دانة مع 3 أكواب من الخل.

12 لترًا

6. مهارات التفكير العليا تنسّق 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؟

32 زهرة قرنفل، 16 زهرة دوار الشمس، 24 زهرة زنبق

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 , 9)

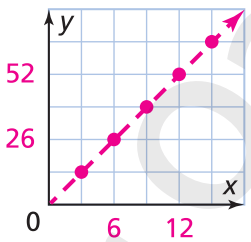
تدرَّب على اختبار

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

نماذج إجابات موضحة.

طاولات	3	6	9	12	15
شخص	13	26	39	52	65

نموذج إجابة: باستعمال الجدول، 6 و 9 و 12 و 15 طاولة لازمة لجلوس 26 و 39 و 52 و 65 شخصًا.



راجع التمثيلات البيانية التي ينشئها الطلاب.

For Qatar MoE Use Only

6-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، اكتب العبارة في صورة معدل. نماذج إجابة موضّحة.

1. اشترى جابر 3 قمصان مقابل QR 20.

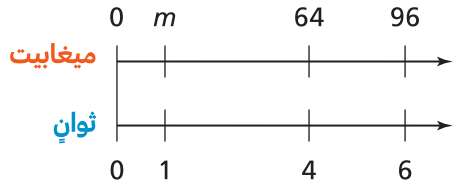
3 قمصان
QR 20

2. وزّعت مشاعل 76 صورة على 4 ألبومات.

76 صورة
4 ألبومات

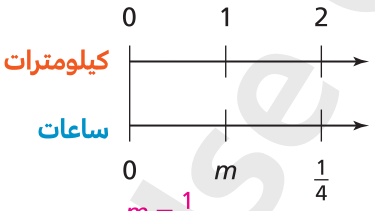
في التمرينين 3 و 4، أوجد قيمة *m*.

3.



$m = 16$

4.



$m = \frac{1}{8}$

في التمارين 5-8، أوجد معدل الوحدة.

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

21 وجبة
1 يوم

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

2.5 دقيقة
1 اتصال

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

13 كتاب
1 أسبوع

8. $\frac{1\,275 \text{ نملة}}{5 \text{ أعشاش نمل}}$

255 نملة
1 عش نمل

في التمرينين 9 و 10، أكمِل الجدول.

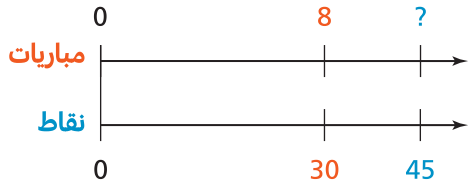
9.

طوابع	380	20	140	240
كتب	19	1	7	12

10.

دراق	7	3.5	17.5	31.5
كمثرى	2	1	5	9

11. ليسجّل بدر 30 نقطة، لعب 8 مباريات.
بهذا المعدّل، كم مباراة سيلعبها بدر ليسجّل 45 نقطة؟



12 مباراة

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

نموذج إجابة: $\frac{1}{2}$ ميل في الدقيقة تقريبًا

For Qatar MoE Use Only

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؟

64 ميلًا لكل جالون

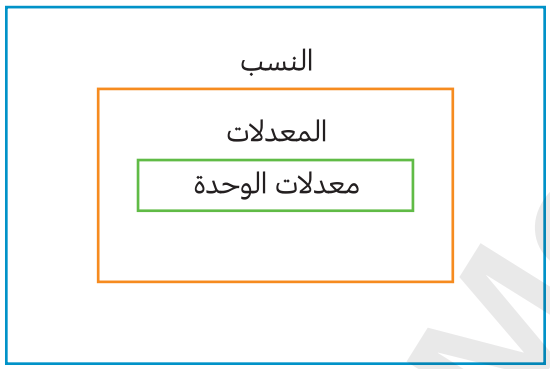
14. بزر منطقيًا استهلكت شاحنة هاشم الصغيرة 25 جالونًا من البنزين أثناء تسليمه باقات الأزهار. كم ميلًا اجتاز أثناء قيامه بعمليات التسليم؟ وضّح إجابتك.

350 ميلًا؛ نموذج إجابة: معدل الوحدة هو 14 ميلًا لكل جالون. اضرب معدل الوحدة في عدد الجالونات لإيجاد عدد الأميال التي اجتازها باستهلاك 25 جالونًا.

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؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: تستطيع السيارة أن تجتاز مسافة 28.5 ميلًا لكل جالون. اضرب معدل الوحدة هذا في 18 لإيجاد أن السيارة يمكنها اجتياز مسافة 513 ميلًا باستهلاك 18 جالونًا من البنزين.

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



نموذج إجابة: تُستعمل 35 أونصة من الفستق لإعداد 14 كوب من المثلجات؛ المعدلان المتكافئان، $\frac{\text{5 أونصة من الفستق}}{\text{2 من قطع المثلجات}}$ و $\frac{\text{70 أونصة من الفستق}}{\text{28 قطعة من المثلجات}}$؛ معدل الوحدة، $\frac{\text{2.5 أونصة من الفستق}}{\text{1 قطعة من المثلجات}}$

تدرَّب على اختبار

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

- [x] $\frac{\text{2.5 lb}}{\text{1 لتر ماء}}$ هو معدل الوحدة للمزيج.
- [ ] $\frac{\text{0.5 لتر من الماء}}{\text{1 lb من البودرة}}$ هو معدل الوحدة للمزيج.
- [x] 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.
- [x] باستعمال المعدل نفسه، يمزج صانع الفخار 10 باوندات من البودرة مع 4 لترات من الماء.

For Qatar MOE Use Only

6-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-4، أوجد سعر الوحدة.

1. 5 أقلام بسعر 2.50 QR.

0.50 QR للقلم الواحد

2. 5 كتب مستعملة بسعر 9.45 QR.

1.89 QR للكتاب الواحد

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

7.30 QR للجالون الواحد

4. 6 مماحٍ بسعر 7.38 QR.

1.23 QR للممحاة الواحدة

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

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

3 كيلوجرامات من الطماطم بسعر 5.76 QR؛
2.15 QR لكل كيلوجرام > 1.92 QR لكل كيلوجرام

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

20 حبل للقفز لكل 22 QR:
1.25 QR لكل حبل > 1.10 QR لكل حبل

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

32 أونصة بسعر 7.04 QR:
0.24 QR لكل أونصة > 0.22 QR لكل أونصة

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

5 أونصات بسعر 6.95 QR:
1.40 QR لكل أونصة > 1.39 QR لكل أونصة

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

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

$\frac{\text{17 زائر}}{\text{1 ساعة}}$ ، $\frac{\text{16 زائر}}{\text{1 ساعة}}$
510 زوار في 30 ساعة

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

$\frac{\text{33 ميل}}{\text{1 جالون}}$ ، $\frac{\text{34 ميل}}{\text{1 جالون}}$
850 ميلًا باستعمال 25 جالونًا

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

$\frac{\text{12 ملصق}}{\text{1 ورقة}}$ ، $\frac{\text{15 ملصق}}{\text{1 ورقة}}$
2 250 ملصقًا على 150 ورقة

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

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

$\frac{\text{QR 1.90}}{\text{1 قدم مربعة}}$ ، $\frac{\text{QR 2.10}}{\text{1 قدم مربعة}}$
285 QR لكل 150 قدمًا مربعة

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

$\frac{\text{QR 18.50}}{\text{1 بطاقة}}$ ، $\frac{\text{QR 18.20}}{\text{1 بطاقة}}$
91 QR لكل 5 بطاقات

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

$\frac{\text{QR 32}}{\text{1 كتاب مدرسي}}$ ، $\frac{\text{QR 32.50}}{\text{1 كتاب مدرسي}}$
960 QR لكل 30 كتاب مدرسي

For Qatar MoE Use Only

15. برّر منطقيًّا أي من علبتَي حبوب الفطور لها القيمة الأفضل؟ وضّح إجابتك.

علبة حبوب الفطور المقرمشة؛ نموذج إجابة: أوجد سعري الوحدة لعلبتي حبوب الفطور وقارن بينهما.
$0.20/oz < $0.22/oz

16. ابنِ 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؟ وضّح الحالة التي **لا** تكون فيها العملية الشرائية الأذكى هي القيمة الأفضل.

الكيس الذي يزن 10 كيلوجرامات بسعر QR 52.00؛ نموذج إجابة: قد لا تكون هذه العملية الشرائية هي الأذكى إن كنت لا تستطيع استهلاك 10 كيلوجرامات من الليمون قبل أن تفسد.

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

يوم الخميس؛ يوم الإثنين، تساقطت الثلوج بمعدل 1.875 إنش في الساعة. يوم الخميس، تساقطت الثلوج بمعدل 3.5 إنش في الساعة.
إذن، تساقطت الثلوج يوم الخميس بمقدار 1.625 إنش أكثر في كل ساعة.

18. مهارات التفكير العليا يبين الجدول المجاور سجل تدريب فريق العدائين. ركض بدر 462 ميلًا.
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 أسبوعًا من الممكن أن يكون قد استغرق بدر ليقطع مسافة 462 ميلًا؟

سجل تدريب فريق العدائين

العداء	الأميال	الأسابيع	المعدل الأسبوعي
هاشم	672	21	$\frac{32 \text{ ميل}}{1 \text{ أسبوع}}$
بدر	462	?	$\frac{33 \text{ ميل}}{1 \text{ أسبوع}}$
عبدالله	420	12	$\frac{35 \text{ ميل}}{1 \text{ أسبوع}}$

هاشم: $\frac{32 \text{ ميل}}{1 \text{ أسبوع}} = \frac{672 \text{ ميل}}{21 \text{ أسبوع}}$

عبدالله: $\frac{35 \text{ ميل}}{1 \text{ أسبوع}} = \frac{420 \text{ ميل}}{12 \text{ أسبوع}}$

نموذج إجابة: بدر، $\frac{33 \text{ ميل}}{1 \text{ أسبوع}} = \frac{462 \text{ ميل}}{14 \text{ أسبوع}}$

تدرَّب على اختبار

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

علب الأقلام	سعر الوحدة
5 أقلام بسعر $4.85	$0.97 لكل قلم
12 قلمًا بسعر $11.40	$0.95 لكل قلم
25 قلمًا بسعر $24.50	$0.98 لكل قلم
60 قلمًا بسعر $57.60	$0.96 لكل قلم

أفضل قيمة هي 12 قلمًا بسعر 11.40 $.

For Qatar MOE Use Only

6-7 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-3، حُلّ مسائل المعدل.

1. اجتاز جابر بسيارته مسافة 160 ميلًا في 3.2 ساعة. إذا بقيت سرعة السيارة ثابتة، بكم من الوقت يمكن أن يجتاز جابر مسافة 300 ميل؟ أكمل الجدول.

المسافة (أميال)	الزمن (ساعات)
50	1
160	3.2
300	6

يمكن أن يجتاز جابر مسافة 300 ميل في 6 ساعات.

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

17 500 ميل في ساعة واحدة

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

15.75 QR

4. يتألف كتاب من 520 صفحة. قرأت منى 145 صفحة منه في 5 ساعات، وقرأت رقية 124 صفحة منه خلال 4 ساعات.

a. من أسرع في القراءة، منى أم رقية؟

منى: $\frac{29 \text{ صفحة}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{145 \text{ صفحة}}{5 \text{ ساعة}}$

رقية: $\frac{31 \text{ صفحة}}{1 \text{ ساعة}} = \frac{124 \text{ صفحة}}{4 \text{ ساعة}}$

$29 < 31$، إذن رقية أسرع من سارة في القراءة.

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

16.8 ساعة تقريبًا؛ نموذج إجابة: إذا قرأت رقية بمعدل 31 صفحة في الساعة، يمكنها قراءة 520 صفحة في 16.8 ساعة تقريبًا.

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

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

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

نموذج إجابة: أضف $8 إلى ما يتقاضاه محمود واستعمل المعدل $\frac{\$86.00}{8 \text{ ساعات}}$ لإيجاد معدل الوحدة الجديد؛ أضف $3 إلى ما يتقاضاه عبداللطيف واستعمل المعدل $\frac{\$63.60}{6 \text{ ساعات}}$ لإيجاد معدل الوحدة الجديد.

b. حُلّ المسألة.

محمود: $\frac{\$10.75}{1 \text{ ساعة}} = \frac{\$86 \div 8}{8 \div 8 \text{ ساعات}}$

عبداللطيف: $\frac{\$10.60}{1 \text{ ساعة}} = \frac{\$63.60 \div 6}{6 \div 6 \text{ ساعات}}$

يجني محمود أجرًا أكبر في الساعة.

For Qatar MoE Use Only

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.

الزمن، t (ساعات)	1	2	3	4
المسافة، d (أميال)	3.5	7	10.5	14

$d = 3.5t$ ؛ 21 ميلًا

في التمرينين 7 و 8، استعمل الصورة إلى اليسار.

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.

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

120 كيلومترًا

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

0.02 أو $\frac{1}{50}$ ساعة تقريبًا

9. ساعد محسن في أعمال صيانة سور الحديقة العامة لمدة $3\frac{1}{2}$ ساعة وتقاضى 28$. بنفس معدل الأجر في الساعة، كم يتقاضى إذا أدّى نفس العمل لمدة $5\frac{1}{2}$ ساعة؟

$\$28 \div 3\frac{1}{2} = \$8$ ؛ $44، أي $8 في الساعة؛

$5\frac{1}{2} \cdot \$8 = \$44$

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؟

131 ميل

تدرَّب على اختبار

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

الجزء A

كم ميلًا في الساعة الواحدة قطع عبدالرحمن بسيارته؟

65 ميلًا في الساعة

الجزء B

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

في 8 ساعات

For Qatar MOE Use Only

6-8 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-12، أكمل كل تحويل.

1. 5 lb = 80 oz

2. 2.5 T = 5 000 lb

3. 39 ft = 13 yd

4. 22 pt = 11 qt

5. 4.5 lb = 72 oz

6. 3 qt = 0.75 أو $\frac{3}{4}$ gal

7. 5 qt = 1.25 أو $1\frac{1}{4}$ gal

8. 13 pt = 6.5 أو $6\frac{1}{2}$ qt

9. $\frac{1}{2}$ mi = 2 640 ft

10. 1.5 mi = 2 640 yd

11. 17 yd = 51 ft

12. 25 000 lb = 12.5 أو $12\frac{1}{2}$ T

13. استعمل معدلًا مكافئًا لتحويل 3 كوارتات إلى باينت.

$\frac{1 \text{ qt} \times 3}{2 \text{ pt} \times 3} = \frac{3 \text{ qt}}{6 \text{ pt}}$؛ 6 باينت

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

$9 \cancel{\text{tsp}} \times \frac{1 \text{ tbsp}}{3 \cancel{\text{tsp}}} = \frac{9}{3}$؛

3 tbsp أو $\frac{9}{3}$ tbsp

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

1 قدم و 10 إنشات أو 22 إنشًا

16. تحتاج بدرية 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؟

$3\frac{1}{2}$ كوب

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؟ وضّح إجابتك.

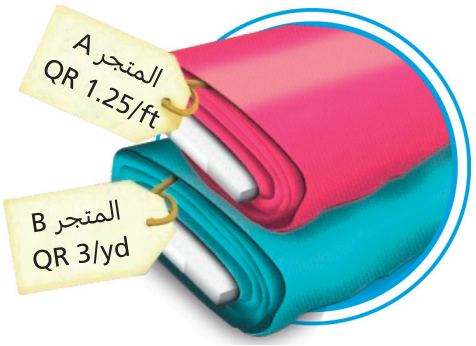
نموذج إجابة: 3 باوندات من الموز تساوي 48 أونصة، إذن 42 أونصة أقل من 3 باوندات.

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؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: 13 000 باوند يساوي 6.5 أطنان، وهذا الوزن أكبر من 6 أطنان.

For Qatar MoE Use Only

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 السعرين لتحديد القماش الذي له القيمة الأفضل. وضّح إجابتك.

المتجر B؛ نموذج إجابة: سعر القماش في المتجر A هو QR 1.25/ft أو QR 3.75/yd؛ QR 3.75 < QR 3

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

QR 102

21. فكّر 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؟

$2\frac{1}{2}$ أو 2.5 باوند

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

نموذج إجابة: وجه الشبه: عمليتا التحويل تتمّان من وحدة إلى وحدة أكبر منها. وجه الاختلاف: المقسوم عليه لتحويل الأكواب إلى باينت هو العدد 2، المقسوم عليه لتحويل الأونصات إلى باوندات هو العدد 16

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

استعمل عاملي التحويل $\frac{5\,280 \text{ قدم}}{1 \text{ ميل}}$ و $\frac{1 \text{ ساعة}}{3\,600 \text{ ثانية}}$

$36\frac{2}{3}$ قدم في الثانية

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

3 إنشات إضافية

تدرَّب 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)

For Qatar MOE Use Only

6-9 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-4، أكمل كل تحويل.

1. 45 g = 45 000 mg

2. 3 450 mL = 3.45 L

3. 6.5 m = 6 500 mm

4. 1.68 L = 1 680 mL

5. 28 cm = 280 mm

6. 7 658 g = 7.658 kg

7. 600 cm = 6 m

8. 5 000 dg = 500 g

9. 5.1 km = 5 100 m

10. 0.178 L = 178 mL

11. 4 300 m = 4.3 km

12. 2.7 m = 270 cm

13. استعمل معدلًا مكافئًا لتحويل 24 سنتلتر إلى لتر.

$\frac{100 \text{ cL} \times 0.24}{1 \text{ L} \times 0.24} = \frac{24 \text{ cL}}{0.24 \text{ L}}$ ؛ 0.24 L

14. استعمل التحليل البُعدي لتحويل 0.33 كيلومتر إلى متر.

$0.33 \text{ km} \times \frac{1\,000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 0.33 \times 1\,000 \text{ m} = 330 \text{ m}$

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

الصنف	الكمية
فلفل	400 g
شمام	3 kg
طماطم	630 g

15. ما كتلة الشمام بالجرام؟

3 000 g

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

4.03 kg

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؟

570 جرام أو 0.57 كيلوجرام

For Qatar MoE Use Only

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

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

18. كُن دقيقًا ما طول وعرض اللوحة A بالسنتمتر؟

الطول: 33 cm؛ العرض: 24.1 cm

19. ما طول وعرض اللوحة B بالملمتر؟

الطول: 5 990 mm؛ العرض: 1 995 mm

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

اللوحة C؛ 59.1 cm أو 0.591 m

21. ابنِ الحجج الرياضية تساوي كتلة موزة 122 جرامًا. وضّح كيفية إيجاد كتلة هذه الموزة بالملجرام.

نموذج إجابة: 1 g = 1 000 mg، إذن اضرب كل من حدي المعدل في 122؛ 122 g = 122 000 mg

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

667 مترًا تقريبًا في الدقيقة

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

50 قرصًا

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

0.22 L

تدرَّب على اختبار

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

- [x] 725 000 mm
- [x] 72 500 cm
- [ ] 7 250 cm
- [ ] 7.25 km
- [x] 0.725 km

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

- [x] 67.5 hg
- [ ] 67.5 dag
- [x] 6 750 g
- [ ] 67 500 cg
- [x] 6 750 000 mg

For Qatar MoE Use Only

6-10 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

1. 4 in ≈ 10.2 cm

2. 12 gal ≈ 45.5 L

3. 35 lb ≈ 15.9 kg

4. 20 km ≈ 12.4 mi

5. 125 in ≈ 3.2 m

6. 18 L ≈ 18.9 qt

7. 55 oz ≈ 1559.3 g

8. 34 in ≈ 86.4 cm

9. 70 mi ≈ 112.7 km

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؟

الوعاء بسعة 4 جالونات

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

عمر؛ نموذج إجابة: يساوي 2 ميل 3.22 كيلومتر تقريبًا، إذن قطع عمر مسافة أكبر في 15 دقيقة.

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

16 400 قدم

13. اشترت ليلى 4.4 كيلوجرام من التفاح. ما عدد أونصات التفاح التي اشترتها؟ استعمل معدلي التحويل
1 lb = 16 oz و 1 kg ≈ 2.20 lb
قرّب إلى أقرب أونصة.

155 أونصة

14. يريد طلال شراء رمل ليضعه في صندوق رمال. يمكنه شراء إما كيس يزن 10 باوندات من الرمل مقابل QR 18 أو كيس يزن 6 كيلوجرامات من الرمل مقابل QR 20.

a. أي من الكيسين قيمته أفضل؟ وضّح إجابتك.

الكيس الذي يزن 6 كيلوجرامات من الرمل؛ نموذج إجابة: 10 باوندات بتكلفة QR 18 يكافىء معدل وحدة مقداره QR 1.80 للباوند الواحد و 6 كيلوجرامات بتكلفة QR 20 يكافىء تقريبًا QR 1.52 للباوند الواحد.

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

كيسين وزن كل منهما 10 باوندات؛ نموذج إجابة: سيدفع QR 36 مقابل شراء كيسين وزن كل منهما 10 باوندات. ليحصل على 18 باوندًا، سيحتاج إلى شراء كيسين وزن كل منهما 6 كيلوجرامات، بتكلفة QR 40.

For Qatar MOE Use Only

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

نعم؛ نموذج إجابة: الكوارت الواحد يساوي 4 أكواب و 0.95 لتر ≈ 1 كوارت
إذن، يجب أن يبقى 0.05 لتر من الحليب تقريبًا.

جدول تحويل وحدات السعة

3.79 لتر ≈ 1 جالون	2 كوب = 1 باينت
0.95 لتر ≈ 1 كوارت	2 باينت = 1 كوارت
	2 كوارت = 1 جالون

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

السيارة التي تقطع مسافة 45 كيلومترًا بالجالون الواحد

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

الملليتر؛ نموذج إجابة: الملليتر هو الوحدة الصغرى. تُعطي هذه الوحدة قيمة أكثر دقة مكافئة لحجم يساوي 3 جالونات.

18. فكّر وثابر في الحل سباق طوله ميل واحد يساوي 5 280 قدمًا. أوجد العدد التقريبي للأمتار في ميل واحد، مقرّبًا إلى أقرب جزء من عشرة. وضّح إجابتك.

1 609.8 متر تقريبًا؛ نموذج إجابة: المتر الواحد يساوي 3.28 قدم تقريبًا. اقسم 5 280 على معدل التحويل 3.28 لإيجاد العدد التقريبي للأمتار التي يساويها ميل واحد.

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.

1.4 لتر تقريبًا

تدرّب على اختبار

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

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

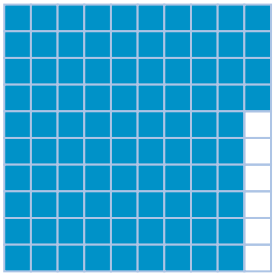
- ☐ 500 in
- ☐ 550 in
- ☑ 600 in
- ☐ 45 ft
- ☑ 50 ft

For Qatar MOE Use Only

7-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

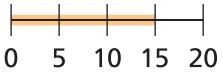
في التمارين 1-3، اكتب النسبة المئوية للجزء المظلّل من الشكل.

1.



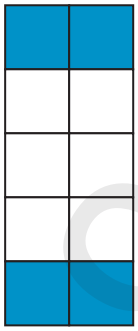
94%

2.



75%

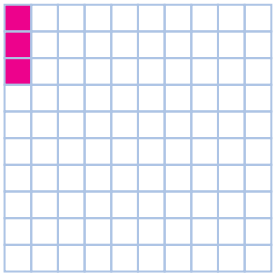
3.



40%

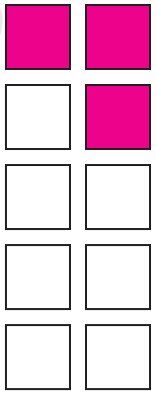
في التمارين 4-6، ظلّل النموذج لتمثيل النسبة المئوية المعطاة.

4. 3%



5. 80%

6. 30%



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

40%

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

9. برّر منطقيًّا ادخر هاشم 150 QR. 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؟

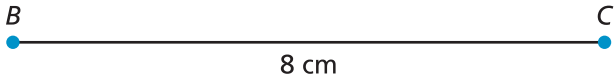
300 QR

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؟

40%

For Qatar MoE Use Only

في التمرينين 11 و 12، استعمل القطعة المستقيمة.



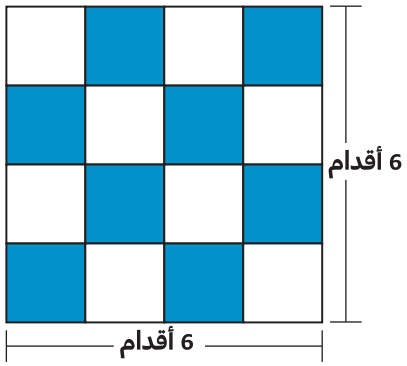
11. إذا كان طول $\overline{BC}$ يمثل نسبة 200%، ما طول القطعة المستقيمة التي تمثل نسبة 75%؟ وضّح إجابتك.

3 سنتمترات؛ نموذج إجابة: إذا كان الطول الذي تمثله نسبة 200% يساوي 8 سنتمترات، فإن الطول الذي تمثله نسبة 100% يساوي 4 سنتمترات. هذا يعني أن الطول الذي تمثله نسبة 25% يساوي سنتمترًا واحدًا، وأن الطول الذي تمثله نسبة 50% يساوي سنتمترين، وأن الطول الذي تمثله نسبة 75% يساوي 3 سنتمترات.

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

80 سنتمترًا؛ نموذج إجابة: نسبة 100% هي 10% × 10، بالتالي طول القطعة المستقيمة 8 cm × 10 أو 80 سنتمترًا.

في التمارين 13-15، استعمل المخطط إلى اليسار.



13. فكّر وثابر في الحل يريد أحمد تبليط غرفة الجلوس بقطع مربعة من قطع السيراميك مكوّنًا النمط المبيّن.

أي نسبة مئوية من مساحة الأرضية تمثل قطع البلاط الأبيض؟

50%

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؟ وضّح إجابتك.

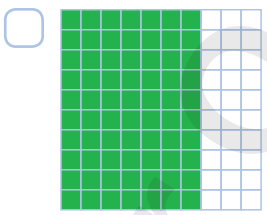
50%؛ نموذج إجابة: لا، يحتاج أحمد إلى تغطية 50% من الأرضية بواسطة البلاط الأزرق، ونسبة 50% من $36\ ft^2$ تساوي $18\ ft^2$

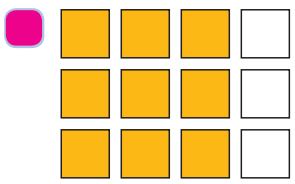
15. يوجد 25 بلاطة بيضاء في صندوق. ما النسبة المئوية من البلاط التي سيستعملها أحمد لتبليط أرضية الغرفة؟

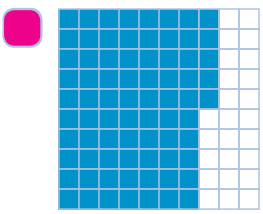
32%

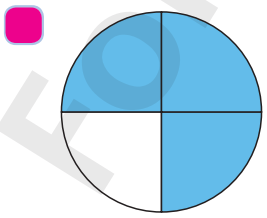
تدرَّب على اختبار

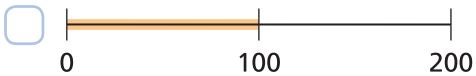
16. اختر كل شكل يساوي الجزء المظلل فيه نسبة 75% منه.











For Qatar MOE Use Only

7-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-9، اكتب كلًّا مما يلي في الصورتين المكافئتين الأخريين: كسر اعتيادي أو كسر عشري أو نسبة مئوية. نماذج إجابات موضحة.

1. 0.24

24%, $\frac{12}{50}$

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

0.02, 2%

3. 16%

0.16, $\frac{4}{25}$

4. 0.43

43%, $\frac{43}{100}$

5. 18%

0.18, $\frac{9}{50}$

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

0.125, 12.5%

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

0.25, 25%

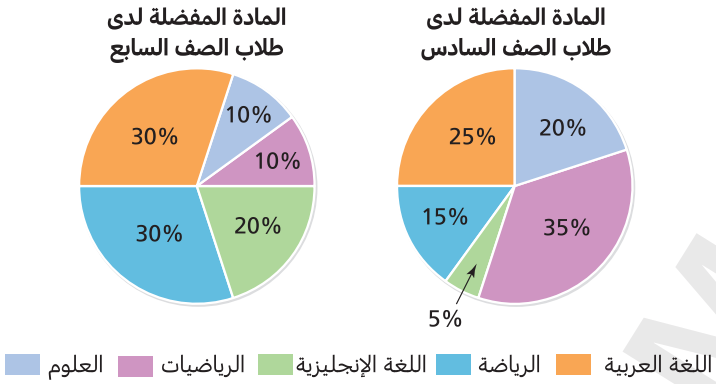
8. 5%

0.05, $\frac{1}{20}$

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

0.375, 37.5%

في التمارين 10-15، استعمل التمثيلات الدائرية.



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

0.20

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

العلوم

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

اللغة العربية والرياضة؛ نموذج إجابة: $\frac{3}{10}$

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

اللغة الإنجليزية؛ 0.05

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

اللغة العربية والعلوم؛ نموذج إجابة:
اللغة العربية: $\frac{1}{4}$؛ العلوم: $\frac{1}{5}$

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

العلوم والرياضيات؛ نموذج إجابة:
العلوم: $\frac{1}{10}$، 0.1؛ الرياضيات: $\frac{1}{10}$، 0.1

For Qatar MoE Use Only

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

40%

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.

$\frac{72}{100}$، 72%

18. برّر منطقيًّا اكتب $\frac{9}{12}$ في صورة كسر عشري ونسبة مئوية. صِف طريقتين لإيجاد الإجابة.

0.75، 75%؛ نموذج إجابة: اقسم 9 على 12، ثم اكتب الكسر العشري في صورة نسبة مئوية.

أعد كتابة $\frac{9}{12}$ في صورة $\frac{3}{4}$، ثم اكتب $\frac{3}{4}$ في صورة كسر اعتيادي يكون مقامه 100، وكسر عشري بأجزاء من مئة.

19. انقد وبرّر 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؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: 60% نسبة مكافئة للكسر الاعتيادي $\frac{60}{100}$ و $\frac{60}{100}$ مكافئ للكسر $\frac{6}{10}$

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؟

70%

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

62.5%

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

0.32; 32%

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؟

كان الحضور هو الأكبر في الصف السابع حيث كانت نسبة الحضور 95%

تدرَّب على اختبار

في التمرينين 24 و 25، صل كلّ كسر اعتياديّ أو كسر عشريّ أو نسبة مئوية على اليسار بالكسر الاعتياديّ المكافئ أو الكسر العشريّ المكافئ أو النسبة المئوية المكافئة على اليمين.

24.

$\frac{7}{25}$	60%
8%	0.44
$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{25}$
$\frac{22}{50}$	28%

25.

$\frac{4}{25}$	0.06
6%	10%
0.1	$\frac{7}{8}$
0.875	0.16

For Qatar MoE Use Only

7-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

1. 137%
$\frac{137}{100}$, 1.37

2. 115%
$\frac{23}{20}$, 1.15

3. $\frac{3}{4}$%
$\frac{3}{400}$, 0.0075

4. 0.4%
$\frac{2}{500}$, 0.004

5. 450%
$\frac{9}{2}$, 4.5

6. 101%
$\frac{101}{100}$, 1.01

7. $\frac{9}{25}$%
$\frac{9}{2\,500}$, 0.0036

8. 0.22%
$\frac{11}{5\,000}$, 0.0022

9. 810%
$\frac{81}{10}$, 8.1

10. $\frac{3}{10}$%
$\frac{3}{1\,000}$, 0.003

11. 0.25%
$\frac{1}{400}$, 0.0025

12. 0.35%
$\frac{7}{2\,000}$, 0.0035

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

نموذج إجابة: $\frac{3}{2}$؛ 1.5

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

نموذج إجابة: $\frac{9}{1\,000}$؛ 0.009

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

نموذج إجابة: $\frac{3}{500}$؛ 0.006

16. انقد وبرّر 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؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: $250\% = \frac{250}{100}$ و $250 \div 100 = 2.5$

17. برّر منطقيًّا ارتفع معدل الفائدة على بطاقة الائتمان بنسبة $\frac{1}{2}$%، هل $\frac{1}{2}$% أصغر من، أو تساوي، أو أكبر من 0.005؟ وضّح إجابتك.

تساوي؛ نموذج إجابة: $\frac{1}{2}\% = \frac{1}{200}$ و $\frac{1}{200} = 0.005$

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

نموذج إجابة: $\frac{9}{2\,000}$؛ 0.0045

For Qatar MoE Use Only

19. انقد وبرّر 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؟ وضّح كيف عرفت ذلك.

نعم؛ نموذج إجابة: عندما أقسم النسب المئوية على 100، تتحرك الفاصلة العشرية منزلتين إلى اليسار.

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.

نموذج إجابة: $\frac{315}{100}$؛ 3.15

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؟

نموذج إجابة: $\frac{1}{500}$؛ 0.002

22. في حديقة نباتات، $\frac{3}{5}$% من الأزهار وردية اللون. ما الكسر الاعتيادي والكسر العشري المكافئان لهذه النسبة المئوية؟

نموذج إجابة: $\frac{3}{500}$؛ 0.006

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

راشد؛ نموذج إجابة: ضرب جاسم $\frac{1}{5}$ في 100 كان يجب عليه أن يقسم $\frac{1}{5}$ على 100

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 $\frac{1}{4}$%، أما المصرف B فسيزيد معدل الفائدة بنسبة 0.2%

أي من المصرفين يقدم معدل الفائدة الأعلى؟ وضّح إجابتك.

المصرف A؛ نموذج إجابة: قارنت بين الكسور العشرية المكافئة للنسبتين، ووجدت أن $\frac{1}{4}$% أكبر من 0.2% لأن $0.0025 > 0.002$

تدرَّب على اختبار

25. في كتاب العلوم، صورة مكبّرة لخلية نباتية تظهر تفاصيل طبقات الخلية. الحجم الفعلي للخلية النباتية يساوي $\frac{1}{8}$% من حجمها في الصورة. اكتب $\frac{1}{8}$% في صورة كسر اعتيادي وكسر عشري.

نموذج إجابة: $\frac{1}{8} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{800}$؛ 0.00125

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

نموذج إجابة: $\frac{27}{20}$؛ 1.35

For Qatar Not For Use Only

7-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

1. 24% من 94

24% ≈ 25%

94 ≈ 100

25% × 100 = 25

2. 54% من 489

54% ≈ 50%

489 ≈ 500

50% × 500 = 250

3. 8% من 212

8% ≈ 10%

212 ≈ 200

10% × 200 = 20

4. 38% من 102

40

5. 42% من 300

120

6. 79% من 13

8

7. 84% من 900

720

8. 13% من 97

10

9. 28% من 90

27

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؟ وضّح إجابتك.

100 ورقة تقريبًا؛ نموذج إجابة: 18% تساوي تقريبًا 20% أو $\frac{1}{5}$؛ $\frac{1}{5}$ من 500 تساوي 100

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

نعم؛ نموذج إجابة:نسبة 72% تساوي 75% تقريبًا، ونسبة 75% تساوي $\frac{3}{4}$؛ نسبة 72% تساوي 70% تقريبًا؛ ونسبة 70% تساوي $\frac{7}{10}$

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

30 موقفًا تقريبًا؛ نموذج إجابة: نسبة 8% تساوي 10% تقريبًا أو $\frac{1}{10}$؛ يمكن تقريب 318 إلى 300؛ $\frac{1}{10}$ من 300 يساوي 30

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.

600 طالب تقريبًا؛ نموذج إجابة: نسبة 62% تساوي $\frac{2}{3}$ تقريبًا؛ 900 قريب من 878 ومتناغم مع $\frac{2}{3}$؛ $\frac{2}{3}$ من 900 يساوي 600

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

120 مقعدًا تقريبًا

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

120 زهرة تقريبًا؛ نموذج إجابة: نسبة 78% تساوي 80% تقريبًا أو $\frac{8}{10}$؛ يمكن تقريب 148 إلى 150؛ $\frac{8}{10}$ من 150 يساوي 120

For Qatar MoE Use Only

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

200 ميل تقريبًا؛ نموذج إجابة: أقرّب 52% إلى 50% التي تساوي $\frac{1}{2}$، أقرّب 432 إلى 400 $\frac{1}{2}$ من 400 يساوي 200

17. فكّر 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. وضّح كيف قدّر بدر عدد اليقطين.

نموذج إجابة: نسبة 27% تساوي 25% تقريبًا أو $\frac{1}{4}$؛ 36 قريب من 34 ومتناغم مع $\frac{1}{4}$؛ $\frac{1}{4}$ من 36 يساوي 9

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

1 000 صفحة إضافية تقريبًا

19. برّر منطقيًّا في يوم ممطر، حمل 76% من طلاب المدرسة مظلات. عدد طلاب المدرسة 600 طالب. ما عدد الطلاب الذين كانوا يحملون مظلات تقريبًا؟

450 طالبًا تقريبًا

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 40 QR تقريبًا؟ وضّح كيف قدرت وأي خاصية للمساواة استعملت لإيجاد y.

$y = 200$؛ نسبة 20% تساوي $\frac{1}{5}$؛ $\frac{1}{5}y = 40$؛ استعملت خاصية الضرب للمساواة لضرب طرفي المعادلة في مقلوب $\frac{1}{5}$، أو في 5 لحل المعادلة وإيجاد y.

21. فكّر وثابر في الحل أكل ببغاء 18% تقريبًا من 4 درزنات من قطع البسكويت التي خبزتها مريم. قدّر عدد قطع البسكويت التي أكلها الببغاء.

نموذج إجابة: $4 \times 12 = 48$؛ $48 \approx 50$؛ $20\% \approx 18\%$؛ $20\% = \frac{1}{5}$؛ $\frac{1}{5}$ من 50 يساوي 10 أكل الببغاء 10 قطع بسكويت تقريبًا.

تدرّب على اختبار

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

الجزء A

كم طالبًا تقريبًا استلم جائزة الروح الرياضية؟ استعمل كسرًا مكافئًا للتقدير.

36 طالبًا تقريبًا؛ نموذج إجابة: نسبة 15% تساوي 20% تقريبًا، أو $\frac{2}{10}$؛ و $\frac{2}{10}$ من 180 يساوي 36

الجزء B

كم طالبًا تقريبًا استلم جائزة اللعب بروح الفريق؟ استعمل كسرًا مكافئًا وأعدادًا متناغمة للتقدير.

50 طالبًا تقريبًا؛ نموذج إجابة: نسبة 25% مكافئة للكسر $\frac{1}{4}$؛ 200 قريب من 180 ومتناغم مع $\frac{1}{4}$، $\frac{1}{4}$ من 200 يساوي 50

For Qatar MOE Use Only

7-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-6، أوجد كل جزء.

1. ما قيمة 8% من 200؟
16

2. ما قيمة 12% من 800؟
96

3. ما قيمة 12.8% من 312.5؟
40

4. ما قيمة 46% من 388؟
178.48

5. ما قيمة 86% من 20؟
17.2

6. ما قيمة 4.75% من 2 000؟
95

في التمارين 7-12، أوجد كل نسبة مئوية.

7. ما النسبة المئوية التي تمثل 93 من 186؟
50%

8. ما النسبة المئوية التي تمثل 7 من 28؟
25%

9. ما النسبة المئوية التي تمثل 182 من 250؟
72.8%

10. ما النسبة المئوية التي تمثل 77 من 88؟
87.5%

11. ما النسبة المئوية التي تمثل 193 من 965؟
20%

12. ما النسبة المئوية التي تمثل 270 من 160 2؟
12.5%

13. كان سعر قلم حبر QR 8، زاد سعره بنسبة 3.5%
ما قيمة الزيادة في السعر؟
QR 0.28

14. في فريق رياضة محلي، 20% من 50 لاعبًا أعسر.
كم لاعبًا أعسر يضمّ هذا الفريق؟
10 لاعبين

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؟
سعد؛ $0.01

16. تضمّ مزرعة 25 فدانًا من الأراضي. زرع أصحاب المزرعة الذرة على 68% من هذه الأراضي. ما عدد الأفدنة التي لم يزرعوها بالذرة؟
8 أفدنة

For Qatar MoE Use Only

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. برّر منطقيًّا ادّخر عيسى QR 200 لشراء بعض المستلزمات اللازمة لممارسة هواية التزلج. هل يمكنه أن ينفق أقل من 50% من مدّخراته لشراء حذاء تزلج ووقاية للركبتين؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نسبة 50% من QR 200 تساوي QR 100، وثمن الحذاء والوقاية للركبتين معًا يساوي QR 90 = QR 30 + QR 60

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

82.5%

19. ابنِ الحجج الرياضية بقيت مع عيسى 75% من مدّخراته. هل بإمكانه شراء لوح تزلج وحذاء؟ وضّح إجابتك.

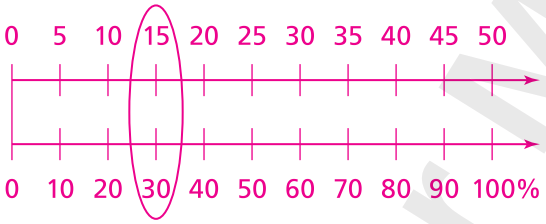
لا؛ نموذج إجابة: نسبة 75% من QR 200 تساوي QR 150، في حين أن ثمن لوح التزلج والحذاء معًا QR 160. لا يملك عيسى ما يكفي من المال.

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

عدد الرفوف المليئة بالكتب 8

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.

15 كيلوجرامًا؛ نموذج رسم:



تدرَّب على اختبار

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

Ⓐ 25%

Ⓑ 40%

Ⓒ 75%

Ⓓ 80%

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.

Ⓐ 28%

Ⓑ 72%

Ⓒ 30%

Ⓓ 75%

For Qatar MOE Use Only

7-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-8، أوجد الكل.

1. ما العدد الذي 70% منه يساوي 35؟

50

2. ما العدد الذي 300% منه يساوي 75؟

25

3. ما العدد الذي 25% منه يساوي 2؟

8

4. ما العدد الذي 150% منه يساوي 48؟

32

5. ما العدد الذي 0.2% منه يساوي 8؟

4 000

6. ما العدد الذي 50% منه يساوي 15؟

30

7. ما العدد الذي 300% منه يساوي 51؟

17

8. ما العدد الذي 37.5% منه يساوي 6؟

16

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؟

4 500 فردة حذاء

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

1 500 QR

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

485 زائرًا

12. برّر منطقيًّا سجل إبراهيم درجات الحرارة القصوى اليومية على مدى عدد من الأيام. خلال 66 يومًا منها، كانت درجة الحرارة القصوى اليومية تتخطى 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؟

22 يوم

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

125 كتاب

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

43 QR

For Qatar MoE Use Only

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؟

نموذج إجابة: 3.65 جرام من البوتاسيوم تقريبًا

16. برّر منطقيًّا 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؟

نموذج إجابة: 4 حبات خرشوف تقريبًا

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 لتحلّ المسألة.

افترض أن x يساوي عدد الحواسيب التي أسعارها مخفضة؛
$0.04x = 12$؛ $x = 12 \div 0.04$؛ $x = 300$؛
عدد الحواسيب غير المباعة يساوي $300 - 12 = 288$

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

10 عازفين

19. برّر منطقيًّا 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؟

650 طالبًا؛ نموذج إجابة: ضرب طارق 195 في 0.30 بدلًا من أن يقسم 195 على 0.30

20. يعيش سامح ومحمود في مدينتين معدلا 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؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: دفعا نفس المبلغ. نسبة 5.6% من $250 تساوي $14 ونسبة 4.8% من $250 تساوي $12

تدرَّب على اختبار

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.

QR 75 000

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؟

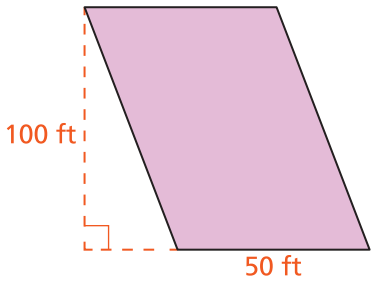
80 ساعة

For Qatar MOE Use Only

8-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

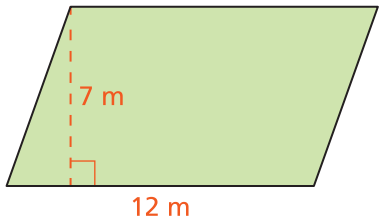
في التمارين 1-6، أوجد مساحة متوازي الأضلاع أو المعيّن.

1.



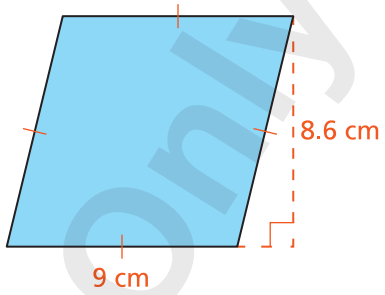
5 000 ft^2

2.



84 m^2

3.



77.4 cm^2

4. معيّن

$b = 30$ m

$h = 15.5$ m

$A = 465$ m^2

5. متوازي أضلاع

$b = 18$ in

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

$A = 45$ in^2

6. متوازي أضلاع

$b = 20$ ft

$h = 3$ yd

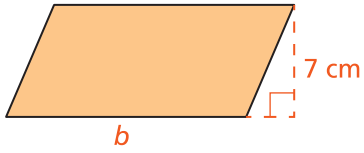
(1 yd = 3 ft)

$A = 180$ ft^2

أو 20 yd^2

7. مساحة متوازي الأضلاع أدناه 105 cm^2

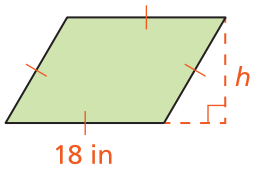
ما طول قاعدة متوازي الأضلاع؟



15 cm

8. مساحة المعيّن أدناه 216 in^2

ما ارتفاع المعيّن؟



12 in

9. حديقة بدر لها شكل معيّن، ومساحتها 336 قدمًا مربعة.

ارتفاع المعيّن الذي يمثل هذه الحديقة 16 قدمًا.

ما طول قاعدة المعيّن؟

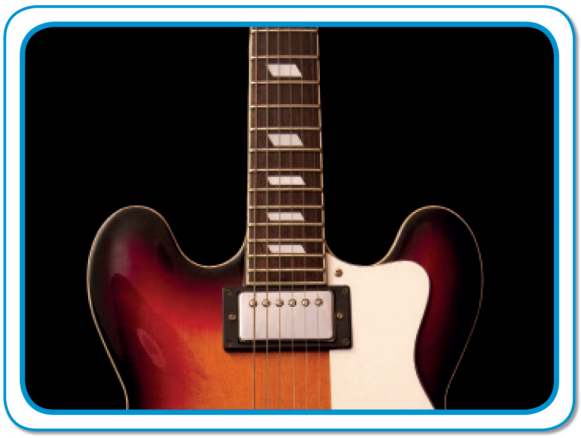
21 ft

10. معيّن طول قاعدته 5.2 متر وارتفاعه 4.5 متر. المعيّن مقسّم إلى مثلثين متطابقين. ما مساحة كل مثلث؟

11.7 m^2

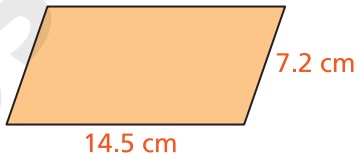
For Qatar MoE Use Only

11. ثبّت 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؟

$315\ mm^2$

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

$312\ in^2$

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



طارق على صواب. ارتفاع متوازي الأضلاع ليس معطى.

14. في المعيّن A، طول القاعدة، 7 إنشات ومساحته 35 إنشًا مربعًا. ارتفاع وطول قاعدة المعيّن B يساويان ثلاثة أمثال ارتفاع وطول قاعدة المعيّن A. أوجد مساحة المعيّن B وقارنها بمساحة المعيّن A. وضّح إجابتك.

مساحة المعيّن B تساوي 9 أمثال مساحة المعيّن A. نموذج إجابة:
ارتفاع المعيّن A: $35\ in^2 \div 7\ in = 5\ in$؛
ارتفاع المعيّن B: $3 \times 5\ in = 15\ in$؛
قاعدة المعيّن B: $3 \times 7\ in = 21\ in$؛
مساحة المعيّن B: $21\ in \times 15\ in = 315\ in^2$؛
$315 \div 35 = 9$

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

$2\ 829\ m^2$

16. نمذج رسم حمد متوازي أضلاع مساحته 144 إنشًا مربعًا لتمثيل جزء من رصيف مشاة. ارسم مثالًا على متوازي الأضلاع الذي يمكن أن يكون حمد قد رسمه.

راجع رسومات الطلاب؛ نموذج إجابة:
متوازي أضلاع طول قاعدته 10 إنشات وارتفاعه 14.4 إنش.

تدرَّب على اختبار

17. تساوي مساحة متوازي أضلاع 42 سنتمترًا مربعًا. يساوي طول قاعدته 6 سنتمترات. ما ارتفاع متوازي الأضلاع؟ وضّح كيف يمكنك استعمال صيغة مساحة متوازي الأضلاع لحل المسألة.

عوّض عن المساحة والقاعدة في الصيغة، ثم أوجد القيمة الناقصة، أي الارتفاع.

$A = bh$
$42 = 6h$
$42 \div 6 = 6h \div 6$
$7 = h$

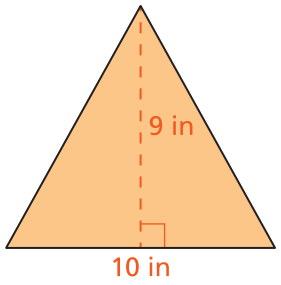
ارتفاع متوازي الأضلاع يساوي 7 سنتمترات.

For Qatar MoE Use Only

8-2 تدرّب وحُلّ مسائل

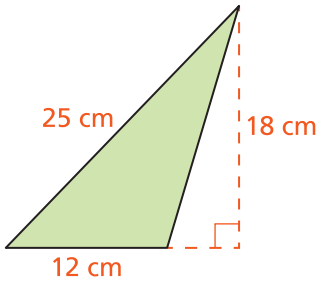
في التمارين 1-9، أوجد مساحة كل مثلث.

1.



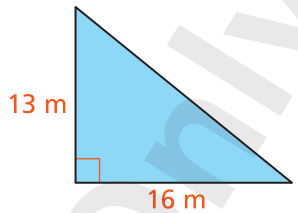
45 in^2

2.



108 cm^2

3.



104 m^2

4. مثلث

$b = 30$ m

$h = 15.6$ m

$A = 234$ m^2

5. مثلث

$b = 18$ in

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

$A = 58\frac{1}{2}$ in^2

6. مثلث

$b = 8$ yd

$h = 3$ yd

$A = 12$ yd^2

7. مثلث

$b = 11$ ft

$h = 7$ ft

38.5 ft^2

8. مثلث

$b = 200$ cm

$h = 100$ cm

10 000 cm^2

9. مثلث

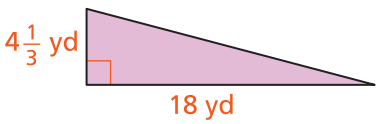
$b = 14.2$ in

$h = 7$ in

49.7 in^2

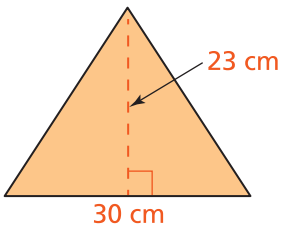
10. يبني بدر ملعب رمال على شكل مثلث قائم الزاوية. يريد معرفة مساحة الملعب لتحديد كمية الرمال التي يجب شراؤها.

ما مساحة الملعب؟



39 yd^2

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



345 cm^2

12. كن دقيقًا يساوي طول قاعدة مثلث 4.4 متر. يساوي ارتفاع المثلث 250 سنتمترًا. ما مساحة المثلث بالأمتار المربعة؟

5.5 m^2

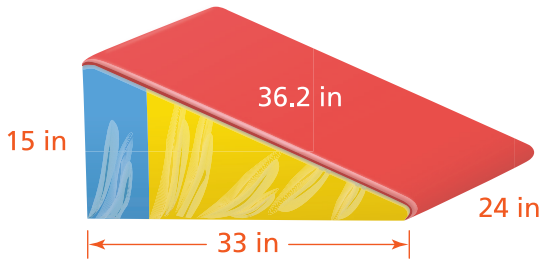
13. مثلث رؤوسه هي $A(4, 1)$ و $B(9, 1)$ و $C(2, 5)$.

ما مساحة هذا المثلث؟

10 وحدات مربعة

For Qatar MoE Use Only

في التمرينين 14 و 15، استعمل المخطط المجاور.



14. فكّر 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؟

$A = \frac{1}{2}bh$
$= \frac{1}{2} \cdot 33 \cdot 15$
$= 247.5 \text{ in}^2$

$247.5 \cdot 2 = 495 \text{ in}^2$
يلزم استعمال 495 in^2 من الفينيل لتغطية وجهي الحصيرة 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؟

$A = \frac{1}{2}bh$
$= \frac{1}{2} \cdot (33 - 6) \cdot 12.3$
$= \frac{1}{2} \cdot 27 \cdot 12.3$
$= 166.05 \text{ in}^2$

يلزم 166.05 in^2 من الفينيل الصفراء لكل من الوجهين المثلثي الشكل.

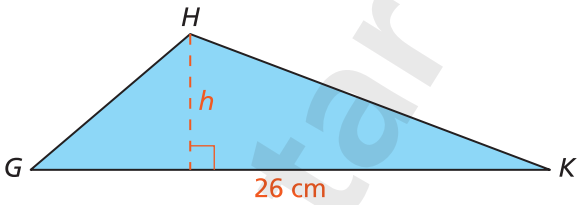
16. مهارات التفكير العليا مثلث مساحته 36 cm^2؛ اذكر ثلاث مجموعات ممكنة من القياسات لقاعدة المثلث وارتفاعه، ووضّح ما إذا كان بإمكانك أيضًا تحديد أطوال أضلاع هذا المثلث.

نموذج إجابة: $6 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$، $8 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$، $2 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$، يعطي طول قاعدة المثلث طول ضلع واحد، b، لا يمكنك تحديد أطوال الضلعين الآخرين استنادًا إلى المعلومات المعطاة.

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

$\frac{1}{2}(2\,000 \times 4\,000) = 4\,000\,000 \text{ mm}^2$

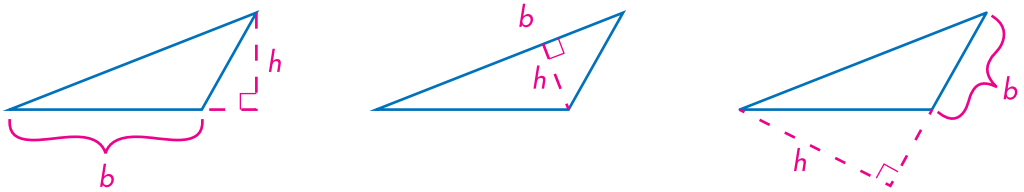
18. مساحة المثلث GHK تساوي 117 cm^2؛ اكتب معادلة وحُلّها لإيجاد الارتفاع h للمثلث GHK.



$A = \frac{1}{2}bh$؛ $117 = \frac{1}{2}(26)h$؛
$117 = 13h$؛ $9 = h$؛ ارتفاع المثلث GHK يساوي 9 cm

تدرَّب على اختبار

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

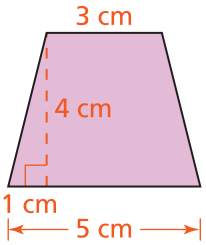


For Qatar MoE Use Only

8-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

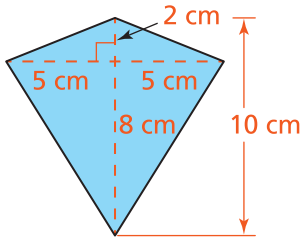
في التمارين 1-6، أوجد مساحة شبه المنحرف أو الطائرة الورقية.

1.



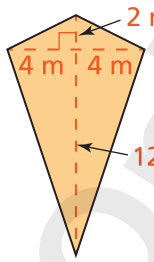
$16\ cm^2$

2.



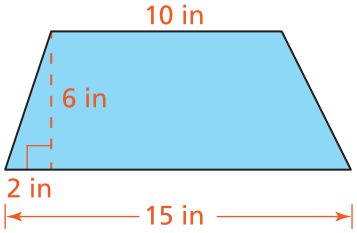
$50\ cm^2$

3.



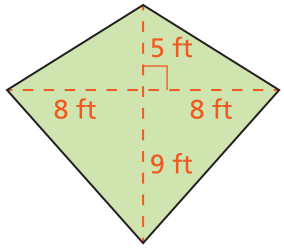
$56\ m^2$

4.



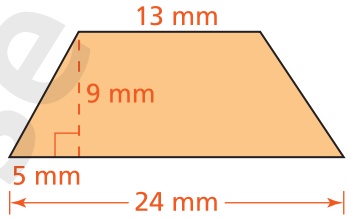
$75\ in^2$

5.



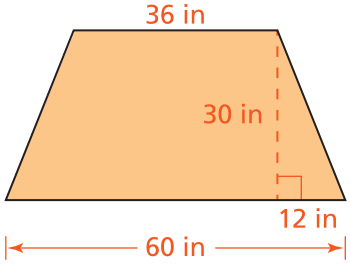
$112\ ft^2$

6.



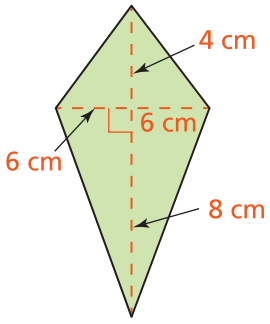
$166.5\ mm^2$

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



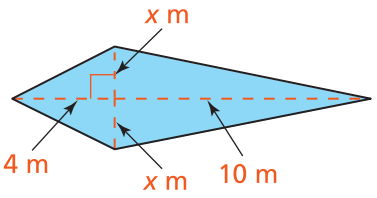
$1\ 440\ in^2$

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



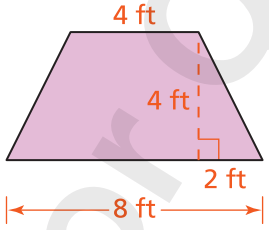
$72\ cm^2$

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



$x = 2$

10. ما مساحة شبه المنحرف أدناه؟



$24\ ft^2$

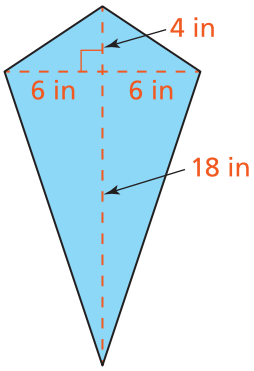
For Qatar MoE Use Only

11. ابنِ الحجج الرياضية يأخذ جابر الطائرة الورقية المبيّن 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؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: طول قاعدة كل من المثلثين السفليين يساوي 6 in
وارتفاع كل منهما يساوي 18 in
طول قاعدة كل من المثلثين العلويين يساوي 6 in
وارتفاع كل منهما يساوي 4 in
يمكنه إيجاد وجمع مساحات المثلثات الأربعة.

طائرة جابر الورقية

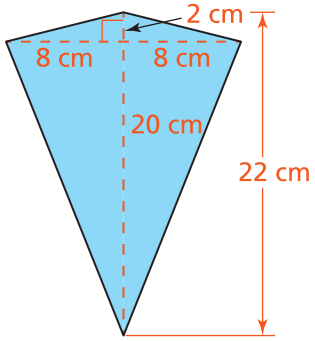


12. مهارات التفكير العليا لدى نهى الطائرة الورقية المبيّن رسمها. من دون حساب المساحة، كيف يمكنك أن تحدد ما إذا كانت طائرة نهى أكبر أم أصغر من طائرة جابر المبيّنة في التمرين 11؟ وضّح إجابتك.

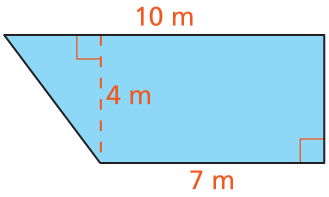
(1 in ≈ 2.5 cm)

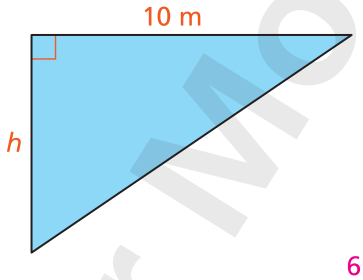
نموذج إجابة: يمكنك أن تلاحظ أن طائرة نهى أصغر من طائرة جابر لأن الإنش الواحد يساوي 2.5 سنتمتر تقريبًا. إذن طول طائرة نهى 9 in وعرضها 6 in تقريبًا. كل من هذين البعدين يساوي نصف البعد المناظر له في طائرة جابر.

طائرة نهى الورقية



13. برّر منطقيًّا يقول بدر إن مساحة المثلث المجاور تساوي مساحة شبه المنحرف. إذا كانت جملة بدر صحيحة، ما ارتفاع المثلث h؟ وضّح إجابتك.





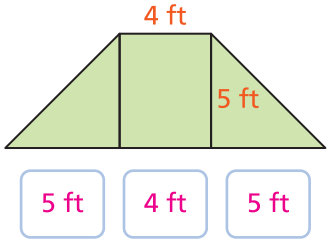
نموذج إجابة: مساحة شبه المنحرف هي ناتج جمع مساحة المستطيل، $4 \times 7 = 28$، ومساحة المثلث، $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$؛ $28 + 6 = 34$، أو $34\ m^2$؛
للمثلث، $\frac{1}{2} \times 10 \times h = 34$، $5h = 34$ و $h = 6.8$ أو $6.8\ m$

تدرَّب على اختبار

14. ترسم هالة تصميم الخيمة الموضح أدناه. القسمان المثلثا الشكل هما مثلثان قائمان متطابقا الضلعين ومتطابقان.

الجزء A

اكتب أعدادًا في المربعات تمثل الأبعاد الناقصة.



الجزء B

ما المساحة الكلية للخيمة؟

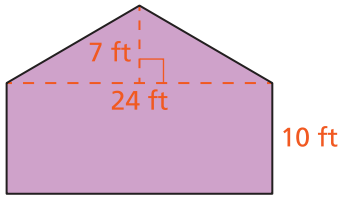
$45\ ft^2$

For Qatar MoE Use Only

8-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

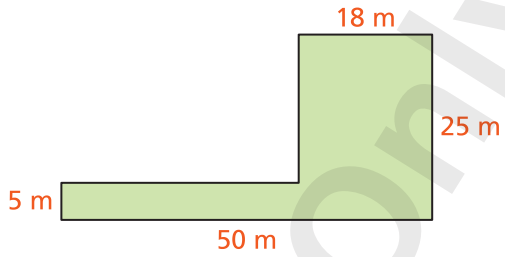
في التمارين 1-4، أوجد مساحة المضلع أو المنطقة المظللة.

1.



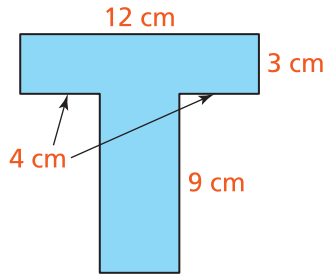
324 ft^2

2.



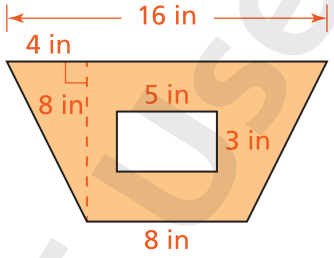
610 m^2

3.



72 cm^2

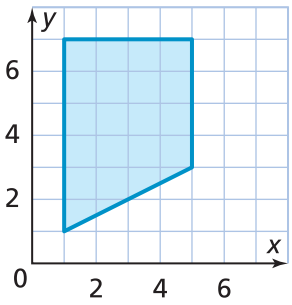
4.



81 in^2

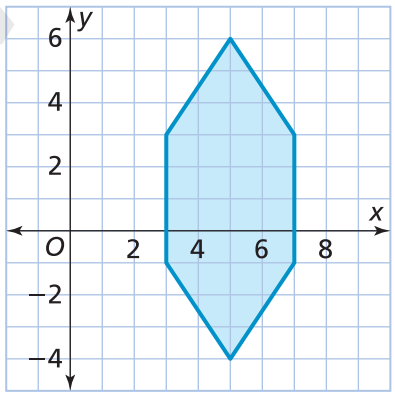
في التمرينين 5 و 6، أوجد مساحة المضلع بالوحدات المربعة.

5.



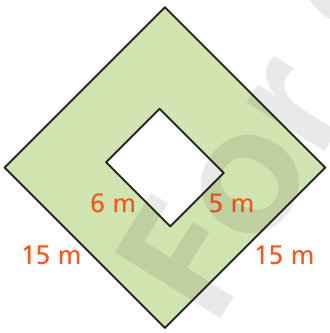
20 وحدة مربعة

6.



28 وحدة مربعة

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 سيتمّ ملؤها بالنباتات والصخور؟

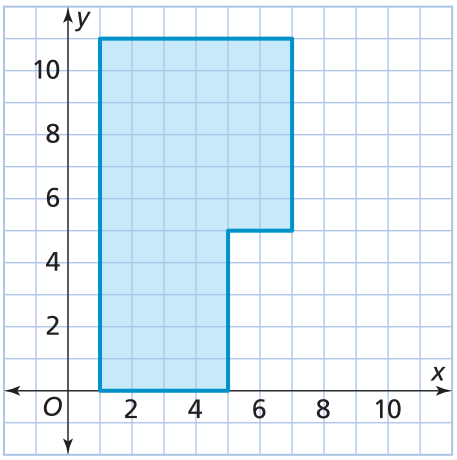


195 m^2

For Qatar MoE Use Only

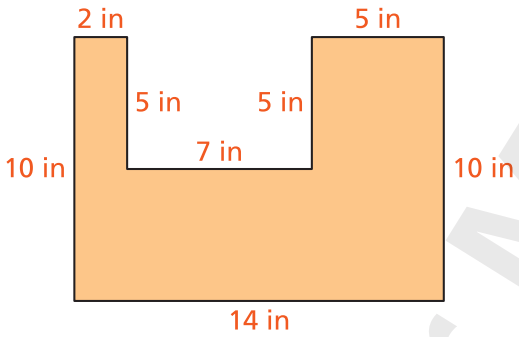
8. مهارات التفكير العليا تريد فاتن شراء بذور الأعشاب لحديقتها. رسمت فاتن مخططًا لحديقتها. يمثل كل مربع 1 ياردة مربعة. تكفي خمسة باوندات من البذور لزرع 100 ياردة مربعة بالأعشاب. تُباع بذور الأعشاب في أكياس يزن الواحد منها 2 باوند. ما عدد أكياس بذور الأعشاب التي تحتاج إلى شرائها فاتن؟

كيسان



تدرَّب على اختبار

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



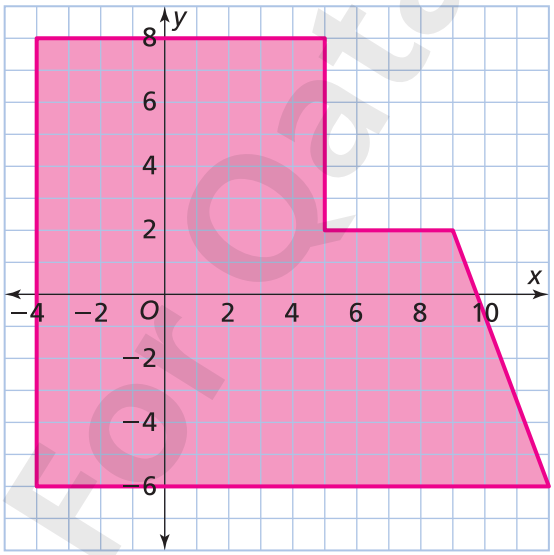
Ⓐ $(10 \times 14) - (7 \times 5)$

Ⓑ $(2 \times 10) + (5 \times 10) + (14 \times 10)$

Ⓒ $(6 \times 14) + (2 \times 10) + (5 \times 10)$

Ⓓ $(10 \times 4) + (2 \times 4) + (5 \times 4)$

10. مضلع رؤوسه $(8, -4)$، $(8, 5)$، $(2, 5)$، $(2, 9)$، $(12, -6)$ و $(-4, -6)$. مثّل المضلع بيانيًا في المستوى الإحداثي. أي من المقادير التالية يمكن استعماله لإيجاد مساحة هذا المضلع؟



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

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

Ⓒ $(9 \times 14) + (8 \times 4) + (8 \times 3)$

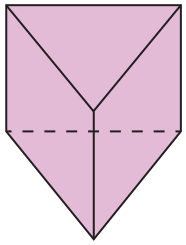
Ⓓ $(9 \times 14) + (8 \times 4) + \frac{1}{4}(8 \times 3)$

For Qatar MoE Use Only

8-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

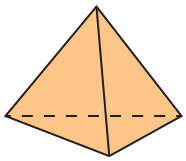
في التمارين 1-3، صنِّف المجسمات.

1.



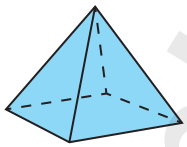
منشور ثلاثي

2.



هرم ثلاثي

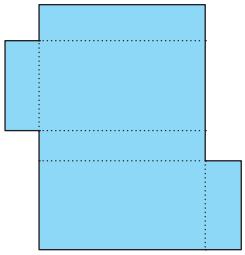
3.



هرم رباعي

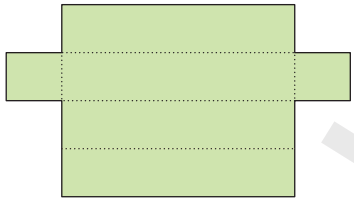
في التمارين 4-6، حدِّد نوع المجسم من شبكته.

4.



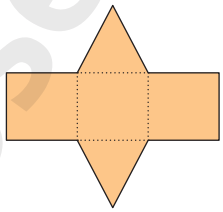
منشور مستطيل

5.



منشور مستطيل

6.



منشور ثلاثي

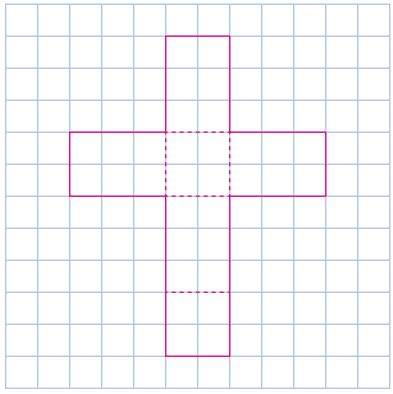
7. يريد جمال أن يرسم شبكة منشور ثلاثي.
كم مستطيلًا يجب أن يتضمن رسمه؟

3 مستطيلات

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

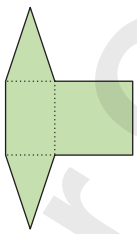
4 مثلثات

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



نموذج شبكة مبين. راجع شبكات الطلاب.

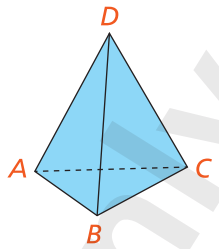
10. انقد وبرّر رسم أحمد هذه الشبكة لمنشور ثلاثي. وضّح السبب في أنّ الشبكة التي رسمها أحمد ليست صحيحة.



نموذج إجابة: يجب أن تتضمّن شبكة منشور ثلاثي 3 مستطيلات. تتضمّن الشبكة التي رسمها أحمد مستطيلين فقط.

For Qatar MOE Use Only

11. صنّف متعدد الأوجه. سمّ كل الرؤوس والأحرف والأوجه.



هرم ثلاثي؛ القاعدة: ΔABC؛ الأوجه الأخرى: ΔADB، ΔBDC، ΔCDA؛ الأحرف: $\overline{AB}$، $\overline{BC}$، $\overline{CA}$، $\overline{DA}$، $\overline{DB}$، $\overline{DC}$؛ الرؤوس: A، B، C، D

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؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: طول الوجه الأمامي للعلبة 8 إنشات وارتفاعه 2 إنش. ارسم شبكة للعلبة وأوجد أبعاد الوجه الأمامي بناءً على المعلومات المعطاة.

13. عمّم افترض أنه طُلب منك تصنيف متعدد أوجه. صِف العملية التي ستستعملها لتصنيفه.

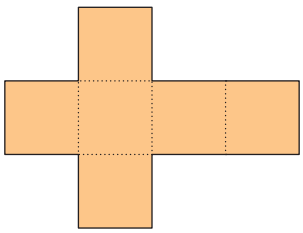
نموذج إجابة: أوجد عدد القاعدات أولًا. المنشور له قاعدتان والهرم له قاعدة واحدة. ثم أوجد شكل القاعدات. يمكن أن يكون لكل من المنشور والهرم قاعدات مثلثة أو مستطيلة. تتمّ تسمية المنشور والهرم بناءً على شكل القاعدة.

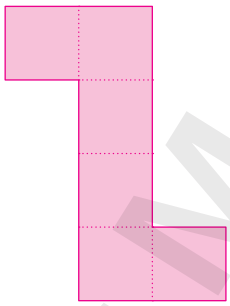
14. رسمت منيرة شبكة لمجسم. للشبكة وجه واحد مربع و 4 أوجه مثلثة. لأي متعدد أوجه رسمت منيرة هذه الشبكة؟

هرم رباعي

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

مكعب أو منشور مستطيل؛ نموذج شبكة مبين.

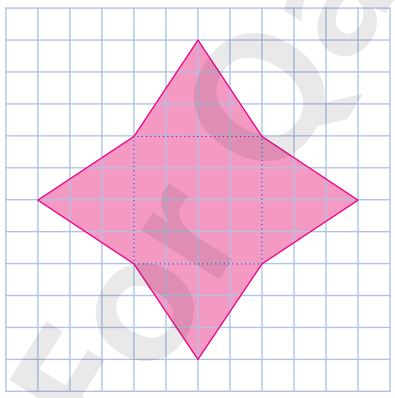




تدرَّب على اختبار

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

راجع شبكات الطلاب.

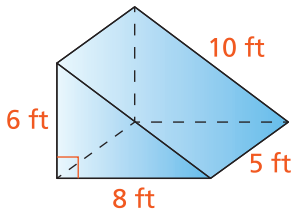


For Qatar MoE Use Only

8-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

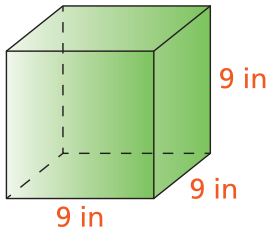
في التمارين 1-6، أوجد المساحة السطحية لكل منشور.

1.



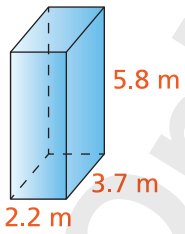
168 ft^2

2.



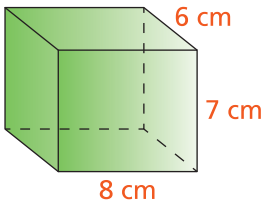
486 in^2

3.



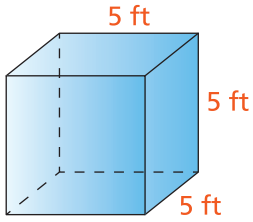
84.72 m^2

4.



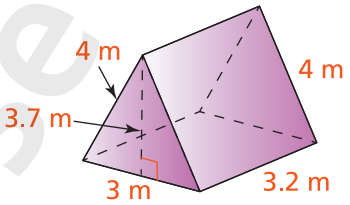
292 cm^2

5.



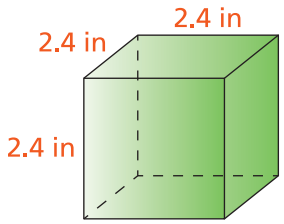
150 ft^2

6.



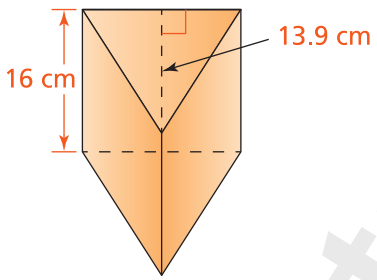
46.3 m^2

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



34.56 in^2

8. فكّر 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.



990.4 cm^2

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

المساحة السطحية لمكعب مريم تساوي أربعة أمثال المساحة السطحية لمكعب رقية.

10. كن دقيقًا 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)

700 in^2

For Qatar MOE Use Only

في التمارين 11-14، استعمل الجدول.

اللون	قياس البلاط	المساحة
أسود	4 in × 4 in	16 in^2
أحمر	2 in × 2 in	4 in^2
أخضر	8 in × 8 in	64 in^2

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

انظر إلى الجدول.

12. فكّر 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؟

22 بلاطة

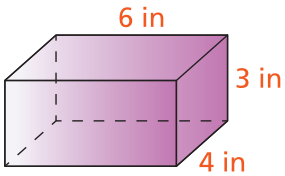
13. إذا قرّر أن يستعمل البلاط الأسود فقط، إلى كم قطعة بلاط سيحتاج؟

88 بلاطة

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؟

486 بلاطة

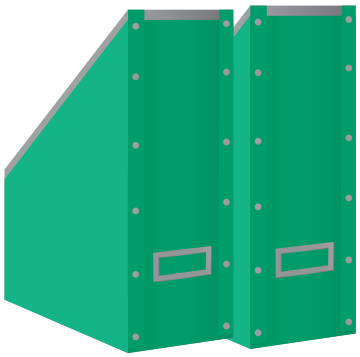
15. انقد وبرّر استعمل أحمد المقدار أدناه لإيجاد المساحة السطحية للمنشور المجاور.
هل هذا المقدار صحيح؟ وضّح إجابتك.

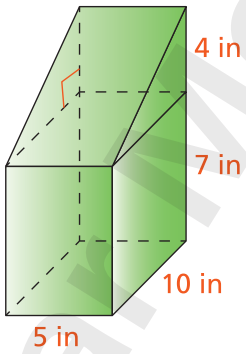


$SA = 2(12) + 2(18) + 2(12)$

لا؛ نموذج إجابة: الحدّ الأول أو الحدّ الأخير من المقدار، أي 2(12)، ينبغي أن يكون 2(24) لأن $6 \times 4 = 24$

16. مهارات التفكير العليا رسمت مشاعل وسمّت المخطط المجاور لتمثيل كل من حافظتي الملفات المبينتين. تريد مشاعل تغطية الجزء الخارجي والسفلي للحافظتين بورق تزيين. أوضح كيف يمكنها استعمال نموذجها لإيجاد أقل كمية من الورق يمكن أن تحتاج إليها.





نموذج إجابة: يمكن لمشاعل أن تجزئ الرسم إلى منشور مستطيل ومنشور ثلاثي، وأن توجد مساحة كل سطح خارجي، ومن ثم تجمعهما. أخيرًا تقوم بمضاعفة الناتج لمعرفة كمية الورق التي تحتاج إليها للحافظتين.

تدرَّب على اختبار

17. ما المساحة السطحية لمنشور مستطيل طوله 4.3 متر وعرضه 2.8 متر وارتفاعه 6.2 متر؟

112.12 m^2

18. ما المساحة السطحية لمكعب طول كل ضلع فيه 3.45 متر؟

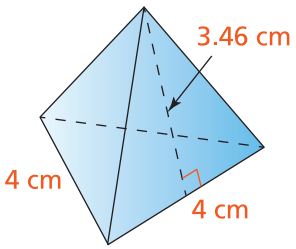
71.415 m^2

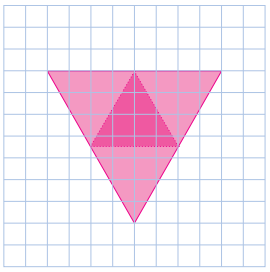
For Qatar MoE Use Only

8-7 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

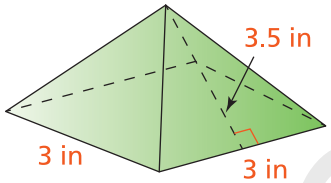
1.

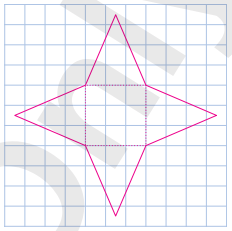




$27.68\ cm^2$

2.

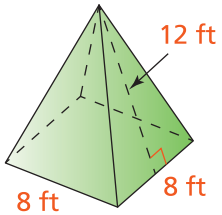




$30\ in^2$

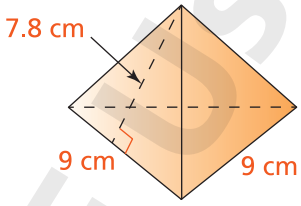
في التمارين 3-6، أوجد المساحة السطحية للهرم. أوجه كل هرم ثلاثي هي مثلثات متطابقة الأضلاع.

3.



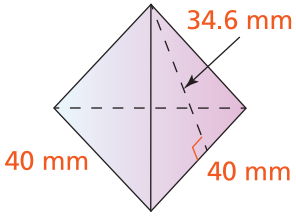
$256\ ft^2$

4.



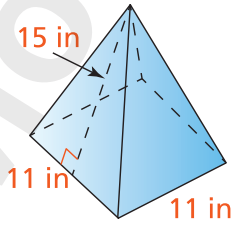
$140.4\ cm^2$

5.



$2\ 768\ mm^2$

6.



$451\ in^2$

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؟ وضّح إجابتك.

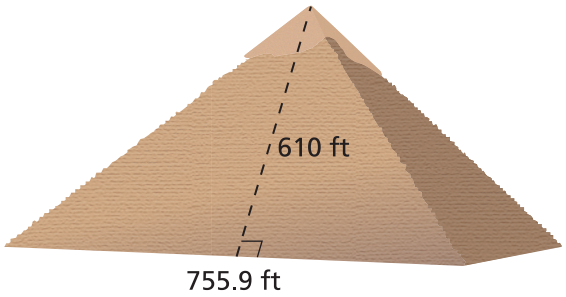
نعم؛ نموذج إجابة: هناك ما يكفي من المعلومات لإيجاد مساحة القاعدة، $4.8 \times 4.8 = 23.04\ m^2$، وما يكفي من المعلومات لإيجاد مساحة كل وجه مثلث، $\frac{1}{2} \times 4.8 \times 6 = 14.4\ m^2$

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

نعم؛ نموذج إجابة: بما أن أوجه الهرم مثلثات متطابقة الأضلاع، فإنّ لها نفس المساحة. إذا كانت مساحة وجه واحد معروفة، يمكن استعمال الصيغة $SA = 4T$ لإيجاد المساحة السطحية للهرم.

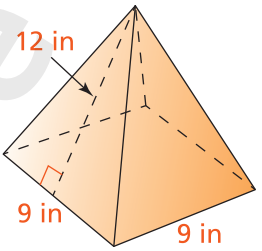
For Qatar MoE Use Only

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



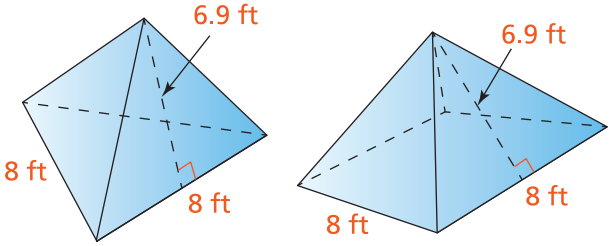
$SA = 1\ 493\ 582.81\ ft^2$

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؟ وضّح إجابتك.



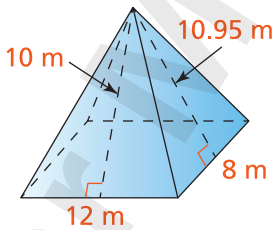
نعم؛ نموذج إجابة: المساحة السطحية للهرم تساوي 297 إنشًا مربعًا. مساحة قطعة الكرتون تساوي 360 إنشًا مربعًا. وبما أن $297 < 360$، فإنّ لدى راشد ما يكفي من الكرتون لصنع النموذج.

11. ابنِ الحجج الرياضية للهرمين المبيّنين أدناه نفس الأبعاد. ابنِ حجة لتوضيح كيف تحدّد الهرم الذي له المساحة السطحية الأكبر من دون إجراء حسابات.



نموذج إجابة: الهرم الرباعي له المساحة السطحية الأكبر لأننا نجمع مساحة القاعدة الرباعية مع مساحات الأوجه المثلثة الأربعة. نجمع مساحات الأوجه المثلثة الأربعة لمعرفة المساحة السطحية الكلية للهرم المثلث.

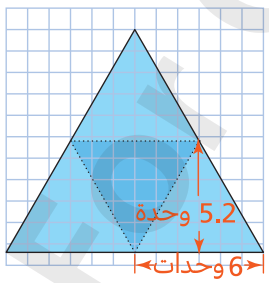
12. مهارات التفكير العليا أوجد المساحة السطحية للهرم المستطيل المجاور.

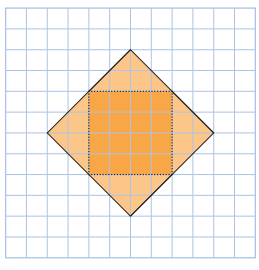


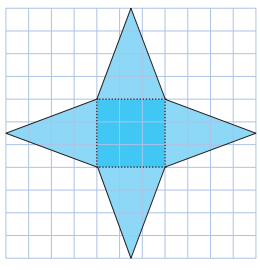
$303.6\ m^2$

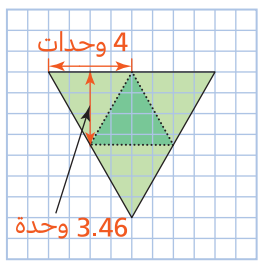
تدرَّب على اختبار

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

Ⓐ 

Ⓑ 

Ⓒ 

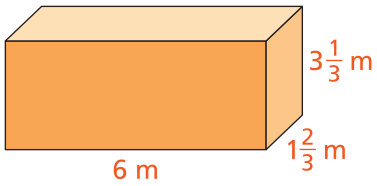
Ⓓ 

For Qatar MOE Use Only

8-8 تدرَّب وحُلّ مسائل

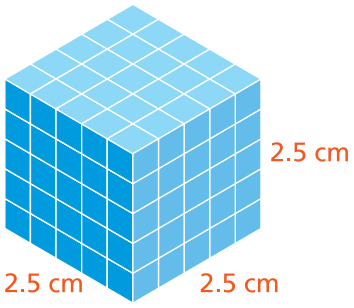
في التمارين 1-9، أوجد حجم المنشور المستطيل.

1.



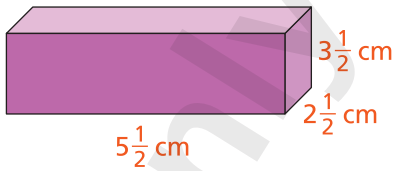
$33\frac{1}{3}$ m^3 أو $\frac{100}{3}$ m^3

2.



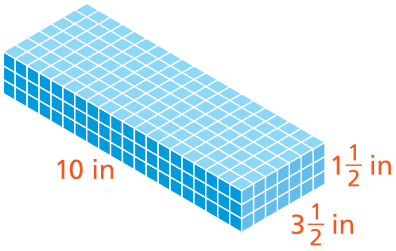
15.625 cm^3

3.



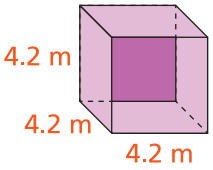
$48\frac{1}{8}$ cm^3 أو $\frac{385}{8}$ cm^3

4.



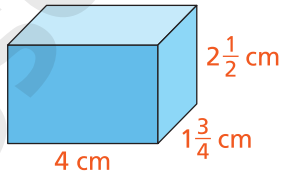
$52\frac{1}{2}$ in^3 أو $\frac{105}{2}$ in^3

5.



74.088 m^3

6.



$17\frac{1}{2}$ cm^3 أو $\frac{35}{2}$ cm^3

7. الطول = $5\frac{1}{4}$ cm

العرض = $3\frac{3}{4}$ cm

الارتفاع = 2 cm

$39\frac{3}{8}$ cm^3 أو $\frac{315}{8}$ cm^3

8. الطول = 1.5 m

العرض = 0.75 m

الارتفاع = 1.4 m

1.575 m^3

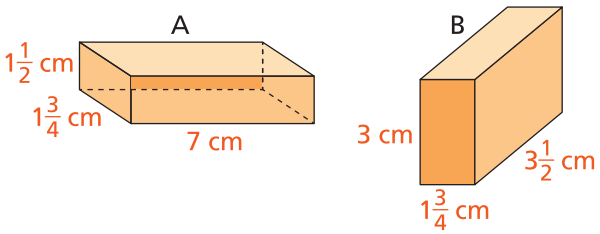
9. الطول = $3\frac{1}{2}$ m

العرض = $3\frac{1}{2}$ m

الارتفاع = $3\frac{1}{2}$ m

$42\frac{7}{8}$ m^3 أو $\frac{343}{8}$ m^3

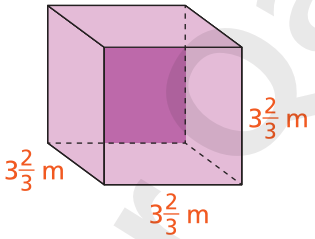
10. برّر منطقيًّا من دون إجراء عمليات حسابية، يقول سعيد إن المنشورين A و B لهما نفس الحجم. وضّح السبب في أنّ سعيد على صواب.



نموذج إجابة: العرضان في A و B متساويان. طول B هو نصف طول A وارتفاع B هو مثلّي ارتفاع A:

$2\left(3\frac{1}{2}\right) \times 1\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2} \times 1\frac{3}{4} \times 2\left(1\frac{1}{2}\right)$

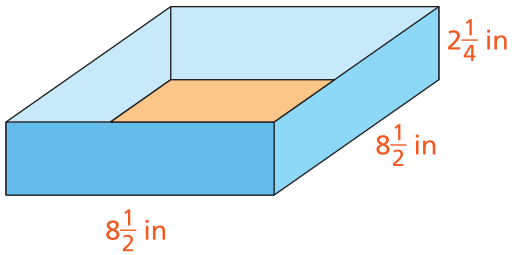
11. اكتب معادلة يمكن استعمالها لإيجاد حجم المكعب، ثم أوجد الحجم.



$49\frac{8}{27}$ m^3 أو $V = \frac{1\,331}{27}$ m^3 ؛ $V = \left(3\frac{2}{3}\right)^3$

For Qatar MoE Use Only

في التمرينين 12 و 13، استعمل المخطط المجاور.



12. فكّر 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 أعدتها مريم؟

$108\frac{3}{8}$ in^3 أو $\frac{867}{8}$ in^3

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

نموذج إجابة: أوجد نصف الارتفاع $2\frac{1}{4}\text{ in} \div 2 = 1\frac{1}{8}\text{ in}$ واستعمل هذا الارتفاع والطول والعرض المبينين في المخطط في صيغة $V = \ell wh$. حجم المخفوق: $81\frac{9}{32}$ in^3 أو $\frac{2\,601}{32}$ in^3

14. كن دقيقًا صندوق ألعاب مكعب الشكل طول كل حرف فيه 1.2 متر. أوجد حجم صندوق الألعاب هذا بالأمتار المكعبة وبالسنتمترات المكعبة. كم سنتمترًا مكعبًا يوجد في كل متر مكعب؟

1.728 m^3 ؛ 1 728 000 cm^3 ؛ 1 000 000 cm^3

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؟

2.625 m^3

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؟ وضّح إجابتك.

الطول	العرض	الارتفاع	الحجم
5 cm	$4\frac{1}{2}$ cm	6 cm	135 cm^3
$2\frac{1}{2}$ cm	$2\frac{1}{4}$ cm	3 cm	$16\frac{7}{8}$ cm^3 أو $\frac{135}{8}$ cm^3

نموذج إجابة: حجم المنشور الأكبر بعد قسمة كل من الأبعاد على 2 يساوي $\frac{1}{8}$ حجمه الأصلي، مما يجعل حجمه يساوي حجم المنشور الأصغر. المنشور الأكبر:

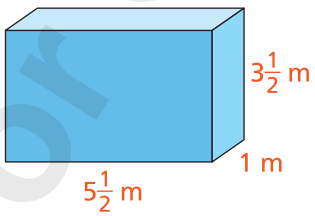
$V = 5 \times 4\frac{1}{2} \times 6 = 5 \times \frac{9}{2} \times 6 = 135\text{ cm}^3$ ؛

الحجم بعد قسمة كل من الأبعاد على 2:

$2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} \times 3 = \frac{5}{2} \times \frac{9}{4} \times 3 = \frac{135}{8}$، أو $16\frac{7}{8}$ cm^3

تدرَّب على اختبار

17. أوجد حجم المنشور المجاور.



$19\frac{1}{4}$ m^3 أو $\frac{77}{4}$ m^3

For Qatar MOE Use Only

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته
نرحب بكم في
موقع ومنتديات صقر الجنوب التعليمية المنهاج القطري
ويسعدنا ويشرفنا ان نستمر معكم في تقديم
كل ما هو جديد للمنهاج المحدثة المطورة ولجميع
المستويات والمواد
ملفات نجمعها من كل مكان ونضعها لكم في مكان واحد
ليسهل تحميلها
علما ان جميع ما ننشر مجاني 100%

أخي الزائر - أختي الزائرة انا دعمكم لنا هو انمامكم لنا
فهو شرف كبير لنا
صفحتنا على الفيس بوك هنا
مجموعتنا على الفيس بوك هنا
مجموعتنا على التلقرام هنا
قنواتنا على اليوتيوب هنا

جميع ملفاتنا نرفعها على مركز تحميل خاص في صقر الجنوب

نحن نسعى دائما الى تقديم كل ما هو أفضل لكم و هذا وعد منا ان شاء الله
شجعونا دائما حتى نواصل في العطاء و نسأل الله ان يوفقنا و يسدد خطانا

في حال واجهتك اي مشكلة في تحميل اي ملف من منتديات صقر الجنوب المنهاج القطري
صفحة اتصل بنا

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

قنوات تيليجرام منهاج دولة قطر الفصل الأول والثانى محدث

قناة المستوى الأول	قناة المستوى الثانى	قناة المستوى الثالث
قناة المستوى الرابع	قناة المستوى الخامس	قناة المستوى السادس
قناة المستوى السابع	قناة المستوى الثامن	قناة المستوى التاسع
قناة المستوى العاشر	قناة المستوى الحادى عشر	قناة المستوى الثانى عشر

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

قنوات اليوتيوب التعليمية للمنهاج القطري من المستوى 01-10

قناة المستوى الأول	قناة المستوى الثاني	قناة المستوى الثالث
قناة المستوى الرابع	قناة المستوى الخامس	قناة المستوى السادس
قناة المستوى السابع	قناة المستوى الثامن	قناة المستوى التاسع
قناة المستوى العاشر	قناة المستوى الحادي عشر	قناة المستوى الثاني عشر

وزارة التربيـــة والتعليـــم والتعليـــم العالـــي
Ministry of Education and Higher Education
State of Qatar • دولـــة قطـــر

مجموعات الفيس بوك للمنهاج القطرى الفصل الاول والفصل الثانى محدث

رياض الاطفال

مجموعة المستوى الأول	مجموعة المستوى الثانى	مجموعة المستوى الثالث
مجموعة المستوى الرابع	مجموعة المستوى الخامس	مجموعة المستوى السادس
مجموعة المستوى السابع	مجموعة المستوى الثامن	مجموعة المستوى التاسع
مجموعة المستوى العاشر	مجموعة المستوى الحادى عشر	مجموعة المستوى الثانى عشر

صفحتنا على الفيس بوك

الهدف الرئيسي

لمنتديات صقر الجنوب

هو

منصة تعليمية مجانية

هدفنا المنفعة ونشر العلم

نشر العلم مجاناً لكل من يطلب العلم في جميع أنحاء العالم

لا نفرض أي رسوم أو نفقات على العضويات في الموقع

علما انه مجاني بدون تسجيل عضوية

لنستمر في البقاء ان شاء الله

يمكن ان تساهم في استمرارنا والتخفيف

عنا مصاريف السيرفر والاستضافة

مهما كانت مساهمتك صغيرة أو كبيرة، لها أثر كبير في استمرار

الموقع لتقديم خدماته المجانية من ملفات حصرية ومنقولة

من خلال دعمنا على حسابنا الخاص على

من خلال الضغط هنا PayPal