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

الرياضيّات

كتاب التمارين - الإجابات

المستوى السادس - الفصل الدراسي الأول

طبعة 1445 – 2023

F01_MTH01_SE06_QTR_AR_FM_60126.indb 1 19/05/2023 4:01:14 PM

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 2023. بموجب ترخيص.

www.pearson.com

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

ISBN-13: 978-1-292-73308-1

المستوى 6
الوحدة 1–4

الوحدة 1 **استعمال الأعداد النسبية الموجبة**

الدرس 1 1
الدرس 2 3
الدرس 3 5
الدرس 4 7
الدرس 5 9
الدرس 6 11
الدرس 7 13

الوحدة 2 **الأعداد الصحيحة والأعداد النسبية**

الدرس 1 15
الدرس 2 17
الدرس 3 19
الدرس 4 21
الدرس 5 23
الدرس 6 25

الوحدة 3 **المقادير العددية والجبرية**

الدرس 1 27
الدرس 2 29
الدرس 3 31
الدرس 4 33
الدرس 5 35
الدرس 6 37
الدرس 7 39

الوحدة 4 **عرض ووصف وتلخيص البيانات**

الدرس 1 41
الدرس 2 43
الدرس 3 45
الدرس 4 47
الدرس 5 49

1-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-6، أوجد المجموع أو الفرق.

1. $45.6 + 26.3$
71.9

2. $14.25 - 5.14$
9.11

3. $17.2 + 6.08$
23.28

4. $3.652 - 1.41$
2.242

5. $18.06 + 9.798$
27.858

6. $8.006 - 6.38$
1.626

في التمارين 7-9، أوجد ناتج الضرب.

7. 4.89×2.2
10.758

8. 2.01×0.43
0.8643

9. 54.1×0.69
37.329

10. ابحث عن العلاقات أكمل متتالية الأعداد في هذه المجموعة. وضّح النمط.

2.5 ، 3.75 ، 5 ، 6.25 ، 7.5

اطرح 1.25

11. انقد وبرّر كتب جمال $4.4 - 0.33 = 1.1$
هل إجابته معقولة؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: التقدير هو $4 = 0 - 4$، إذن إجابته غير معقولة.

12. وزن ثلاث قطط صغيرة في الأسبوع الأول من عمرها، 3.6 أونصة، و 4.2 أونصة، و 3.3 أونصة، على التوالي. في حال ازداد وزن كل قطة بمقدار 2.3 أونصة، كم يصبح وزن كل من القطط الثلاث؟

5.9 أونصة، 6.5 أونصة، 5.6 أونصة

13. تقدّم إحدى دور السينما عرضًا خاصًا. إذا دفع كل فرد في مجموعة من أربعة أشخاص مبلغ 15.75 QR مقابل تذكرة الدخول، يمكن لكل منهم أن يحصل على علبة من الفوشار مقابل 7.25 QR. استعمل المقدار $4(15.75 + 7.25)$ لإيجاد المبلغ الكلي الذي دفعه الأشخاص الأربعة.

$4(15.75 + 7.25) = 4 \times 23 = 92$؛
التكلفة الكلية هي 92 QR

14. برّر منطقيًّا إذا ضربت كسرين عشريين كل منهما أصغر من 1، هل يمكنك توقع ما إذا كان ناتج الضرب أصغر أم أكبر من كل من العاملين؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: في حال ضربت عددين كل منهما أصغر من 1، يكون ناتج الضرب أصغر من كل من العاملين. ناتج الضرب في هذه الحالة هو جزء من جزء من واحد، إذن هو أصغر من كل من العاملين.

15. ناتج ضرب عاملين يساوي 34.44، إذا كان أحد العاملين عددًا كليًّا، فما أصغر عدد من المنازل العشرية في العامل الآخر؟ وضّح إجابتك.

منزلتان عشريتان؛ نموذج إجابة: لا يمكن أن يتجاوز عدد المنازل العشرية في ناتج الضرب مجموع عدد المنازل العشرية في العاملين. بما أن العدد الكلي ليس له أي منزلة عشرية، لذا يجب على العامل الآخر أن يحتوي على منزلتين عشريتين على الأقل.

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 1 6/6/22 10:40 AM

16. فكّر وثابر في الحل يقوم أحد المصانع بتصنيع قطع للألعاب بكميات مختلفة، كما هو مبين في الجدول.
ما كتلة 11 قطعة؟

عدد القطع	2	7	12	15
الكتلة (بالكيلوجرام)	0.90	3.15	5.40	6.75

4.95 كيلوجرام

17. محيط شكل خماسي يساوي 45.56 متر، واثنان من أضلاعه لهما نفس الطول، يساوي مجموع أطوال الأضلاع الثلاثة الأخرى 24.2 متر. ما طول كل من الضلعين المتساويين؟ وضّح إجابتك.
10.68 متر؛ نموذج إجابة: أولًا، طرحتُ 24.2 − 45.56 = 21.36، أي 21.36 متر.
ثم قسمتُ الناتج على 2

18. ابنِ الحجج الرياضية ضربت كلثم 0.952 × 8 وحصلت على 76.16، كيف يمكنك التقدير لإثبات أن إجابة كلثم غير صحيحة؟
نموذج إجابة: يمكن تقريب 0.952 إلى 1؛ 8 = 1 × 8،
إذن 7.616 هي إجابة معقولة. وضعت كلثم الفاصلة العشرية في المكان الخطأ.

19. ناتج ضرب الكسر العشري 104.3 في 10 يساوي 1 043، وناتج ضرب نفس الكسر العشري في 0.10 يساوي 10.43، وضّح السبب.
نموذج إجابة: ضرب عدد في 10 يعطي ناتجًا مقداره 10 أمثال هذا العدد. أما ضرب عدد في كسر عشري، مثل 0.10، فيعطي ناتجًا مقداره جزء فقط من هذا العدد.
ناتج ضرب عدد في 0.10 يجعل العدد 10 أمثال أصغر.

تدرَّب على اختبار

20. استعمل المعلومات الواردة في الجدول لحل المسألتين أدناه.
استعمل التّقدير للتحقّق من معقولية إجابتك.

لوازم الأشغال اليدوية	
أوراق لاصقة	للورقة الواحدة QR 1.29
أقلام تحديد	للعلبة الواحدة QR 4.50
شريط	للفة الواحدة QR 1.99
غراء	للأنبوب الواحد QR 2.39
ورق مقوّى	للعلبة الواحدة QR 3.79

الجزء A

بكم تزيد تكلفة أنبوب غراء واحد عن تكلفة لفة شريط واحدة؟

QR 0.40 = QR 1.99 − QR 2.39؛ QR 2.39 يساوي QR 2.50 تقريبًا و QR 1.99 يساوي QR 2 تقريبًا. إذن، QR 0.50 = QR 2 − QR 2.50 إجابتي معقولة لأن QR 0.40 قريب من QR 0.50

الجزء B

ما التكلفة الكلية لعلبتين من أقلام التحديد وعلبة من الورق المقوّى؟

QR 12.79 = QR 3.79 + QR 9؛ QR 3.79 يساوي 4 تقريبًا و QR 13 = QR 4 + QR 9
إجابتي معقولة لأن QR 12.79 قريب من QR 13

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 2 6/6/22 10:40 AM

1-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-4، اقسم. اكتب باقي القسمة.

1. $13\overline{)1\,722}$
132 R6

2. $44\overline{)6\,668}$
151 R24

3. $48\overline{)4\,896}$
102

4. $65\overline{)99\,521}$
1 531 R6

في التمارين 5-8، اقسم. اكتب باقي القسمة في صورة كسر عشري.

5. 34 ÷ 10
3.4

6. 9 ÷ 90
0.1

7. 231 ÷ 42
5.5

8. 9 751 ÷ 98
99.5

في التمارين 9-12، اقسم.

9. 78.32 ÷ 2
39.16

10. 14.36 ÷ 4
3.59

11. 66.15 ÷ 5
13.23

12. 8.2 ÷ 2
4.1

في التمارين 13-16، اقسم. أضف أصفارًا إذا لزم الأمر عند كتابة باقي القسمة في صورة كسر عشري.

13. 188.4 ÷ 60
3.14

14. 0.86 ÷ 0.004
215

15. 59.6 ÷ 8
7.45

16. 11.2 ÷ 25
0.448

17. تصنع فاتن الحُلي. تستعمل 42 خرزة في صنع كل قلادة. إذا كان لديها 500 خرزة، كم قلادة يمكنها أن تصنع؟ وضّح إجابتك.
11 قلادة؛ نموذج إجابة: ناتج القسمة 11 R38 يعني أن بإمكان فاتن صناعة 11 قلادةً، ولكن ليس لديها ما يكفي من الخرز لصنع 12 قلادة.

18. انقد وبرّر قالت دانة إن 0.6 ÷ 30 = 0.02 هل هي على صواب؟ وضّح إجابتك.
نعم؛ نموذج إجابة: احتاجت إلى وضع 0 في منزلة الأجزاء من مئة لتقسم 0.60 على 30
إذن، لناتج القسمة منزلتان عشريتان. كما أنّ،
$30 \times 0.02 = 0.6$

في التمارين 19-21، استعمل الصورة المجاورة.

تريد سلوى تحضير سلطة الفاكهة فذهبت إلى السوق لشراء التفاح والبرتقال. لديها فقط $10

19. إذا اشترت سلوى التفاح فقط، كم تفاحةً يمكنها أن تشتري؟
38 تفاحة

20. إذا اشترت سلوى البرتقال فقط، كم برتقالةً يمكنها أن تشتري؟
26 برتقالة

21. قررت سلوى شراء التفاح والبرتقال. اكتب احتمالين لكميّتي التفاح والبرتقال اللتين يمكن لسلوى أن تشتريهما معًا.
نموذج إجابة: 20 تفاحةً و 12 برتقالة؛ 10 تفاحات و 19 برتقالة.

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 3 6/6/22 10:40 AM

22. ابنِ الحجج الرياضية لدى ابراهيم 905 بطاقات كرة سلة. يريد لصقها على صفحات تسع كل منها 18 بطاقة. لديه 50 صفحة. هل هذا العدد من الصفحات كافٍ ليلصق عليها إبراهيم كل بطاقاته؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: لدى إبراهيم ما يكفي من الصفحات ليلصق 900 بطاقة فقط. سيبقى لديه 5 بطاقات. $905 \div 18 = 50\ R5$

23. مهارات التفكير العليا وضّح كيف تعرف أن $0.025 \neq 4.064 \div 1.016$ من دون إجراء عملية القسمة.

نموذج إجابة: أعرف أن $4.064 \div 1.016$ يساوي $\frac{1}{4}$ تقريبًا، أي 0.25
إذن، 0.025 إجابة غير معقولة.

24. فكّر وثابر في الحل لديك QR 48.75 لتشتري علب عصير. تكلفة العلبة الواحدة QR 2.50. ما عدد علب العصير التي يمكنك شراؤها؟ هل تتوقع أن يبقى لديك مال بعد شراء علب العصير؟ في حال كانت إجابتك نعم، ما المبلغ الباقي؟

19 علبة عصير؛ نموذج إجابة: نعم، $48.75 \div 2.50 = 19.50$، إذن يمكنني شراء 19 علبة عصير، سأدفع QR 47.50 ويبقى لدي QR 1.25.

25. عندما تقسم 7.7 على 700، كم منزلة عشرية يكون لناتج القسمة؟ برّر باستعمال القيمة المنزلية لتوضيح كيف عرفت ذلك.

3 منازل؛ نموذج إجابة: يمكنني استعمال أنماط القيمة المنزلية لإيجاد ناتج القسمة.
$7.7 \div 7 = 1.1$
$7.7 \div 70 = 0.11$
$7.7 \div 700 = 0.011$
0.011 له 3 منازل عشرية.

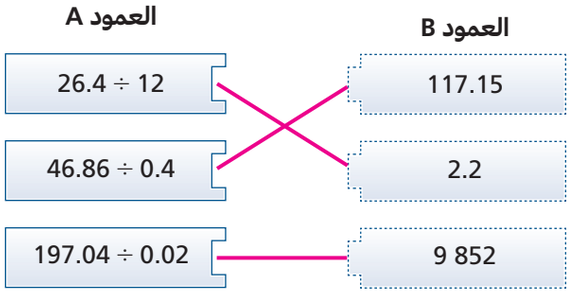
26. جميع الكتب في الصندوق الأول متماثلة وجميع الكتب في الصندوق الثاني متماثلة. أي من الصندوقين كتلة الكتاب الواحد فيه أكبر؟ بكم أكبر؟

كتب	
الصندوق الأول: 12 كتاب	6.96 kg
الصندوق الثاني: 25 كتاب	15.75 kg

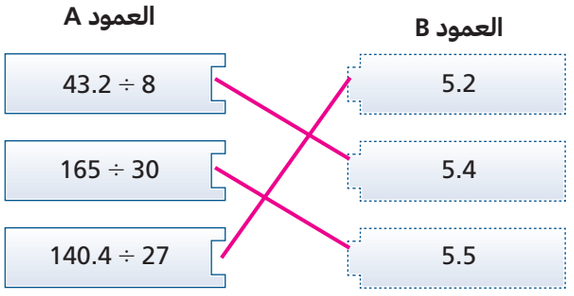
الصندوق الثاني؛ نموذج إجابة: كتلة الكتاب الواحد في الصندوق الأول تساوي 0.58 kg وكتلة الكتاب الواحد في الصندوق الثاني تساوي 0.63 kg، تزيد كتلة الكتاب الواحد في الصندوق الثاني بمقدار 0.05 kg عن كتلة الكتاب الواحد في الصندوق الأول.

تدرَّب على اختبار

27. صِل كلّ مقدار من مقادير القسمة في العمود A بناتج قسمته في العمود B.



28. صِل كلّ مقدار من مقادير القسمة في العمود A بناتج قسمته في العمود B.

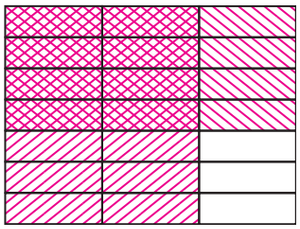


M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 4 6/6/22 10:40 AM

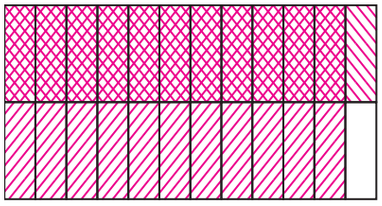
1-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-3، أوجد ناتج الضرب. ظلّل النموذج لمساعدتك على الحلّ.

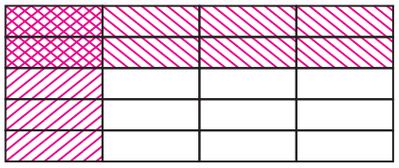
1. $\frac{4}{7} \times \frac{2}{3}$ $\frac{8}{21}$



2. $\frac{1}{2} \times \frac{11}{12}$ $\frac{11}{24}$



3. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}$ $\frac{1}{10}$ أو $\frac{2}{20}$



في التمارين 4-7، أوجد ناتج الضرب.

4. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{8}$

$\frac{3}{32}$

5. $\frac{8}{9} \times \frac{9}{10}$

$\frac{4}{5}$ أو $\frac{72}{90}$

6. $\frac{3}{7} \times \frac{2}{3}$

$\frac{2}{7}$ أو $\frac{6}{21}$

7. $\frac{1}{5} \times \frac{5}{6}$

$\frac{1}{6}$ أو $\frac{5}{30}$

في التمارين 8-11، قدّر ناتج الضرب، ثمّ أوجد هذا الناتج. نموذج إجابة موضح.

8. $4 \times 6\frac{1}{4}$

24؛ 25 أو $\frac{100}{4}$

9. $3\frac{2}{3} \times 2\frac{3}{4}$

12؛ $10\frac{1}{12}$ أو $\frac{121}{12}$

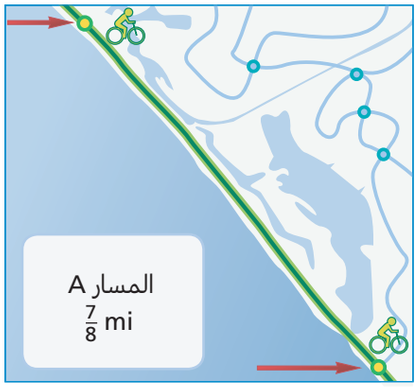
10. $\frac{7}{8} \times 4\frac{1}{6}$

4؛ $3\frac{31}{48}$ أو $\frac{175}{48}$

11. $1\frac{1}{2} \times 2\frac{3}{4}$

6؛ $4\frac{1}{8}$ أو $\frac{33}{8}$

في التمرينين 12 و 13، استعمل المخطط المجاور.



12. قاد محمود دراجته على المسار A. ثُقب الإطار بعد أن كان قد قطع $\frac{2}{3}$ المسار، لذا اضطرّ إلى التوقف. ما المسافة التي قطعها محمود؟

$\frac{7}{12}$ mi أو $\frac{14}{24}$

13. يساوي طول المسار B $2\frac{2}{3}$ أمثال المسار A، ما طول المسار B؟

$2\frac{1}{3}$ mi أو $\frac{56}{24}$

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 5 6/6/22 10:40 AM

14. وجدت أسماء وصفة لتحضير فطيرة باللوز تتطلّب استعمال $\frac{3}{4}$ كوب من اللوز. إذا أرادت تحضير نصف وصفة، كم كوبًا من اللوز يلزمها؟

$\frac{3}{8}$ كوب

15. مهارات التفكير العليا إذا ضربت $\frac{1}{2}$ في $\frac{1}{2}$، هل يكون ناتج الضرب أكبر من $\frac{1}{2}$؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: عندما نضرب كسرين، كل منهما أصغر من 1، يكون ناتج الضرب دائمًا أصغر من كل من العاملين.

16. في حاسوب عيسى، $\frac{3}{4}$ التطبيقات مخصص للألعاب، و $\frac{5}{7}$ تطبيقات الألعاب هي ألعاب تفاعلية. ما الكسر الذي تمثله تطبيقات الألعاب التفاعلية من كل التطبيقات التي على حاسوب عيسى؟

$\frac{15}{28}$

17. في حصة الرياضة، ركض ماجد $\frac{3}{4}$ ميلًا. أما المدرّب، فقد ركض 3 أضعاف هذه المسافة. ما المسافة التي ركضها المدرّب؟

$\frac{9}{4}$ أو $2\frac{1}{4}$ ميلًا

18. يسير بدر $\frac{9}{10}$ ميلًا للوصول إلى صالة الألعاب الرياضية. ما المسافة التي يكون قد قطعها إذا سار $\frac{2}{3}$ المسافة إلى صالة الألعاب الرياضية؟

$\frac{18}{30}$ أو $\frac{3}{5}$ ميلًا

19. ابنِ الحجج الرياضية أيهما أكبر: $\frac{1}{4} \times \frac{4}{7}$ أم $\frac{1}{6} \times \frac{4}{7}$؟ وضّح إجابتك.

$\frac{1}{4} \times \frac{4}{7}$، نموذج إجابة: $\frac{1}{4} > \frac{1}{6}$، إذن، $\frac{1}{4}$ أي عدد موجب هو أكبر من $\frac{1}{6}$ نفس العدد.

20. نزّل سالم على هاتفه الجوال مقطع فيديو لفريق كرة القدم المفضل لديه، حجمه $3\frac{1}{5}$ حجم مقطع فيديو قديم لهذا الفريق. حجم مقطع الفيديو القديم 555 ميجابايت. ما حجم مقطع الفيديو الجديد؟

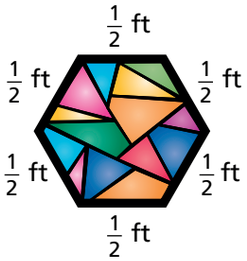
1 776 ميجابايت

21. برّر منطقيًّا بإمكان لطيفة أن تقطع مشيًا $3\frac{4}{5}$ ميل في الساعة. ما المسافة التي يمكن أن تقطعها مشيًا خلال ساعتين و 45 دقيقة؟

$10\frac{9}{20}$ ميل تقريبًا

22. كن دقيقًا النافذة الزجاجية الملونة الموضحة إلى اليمين تمثل سداسيًا منتظمًا. كيف يمكنك استعمال الضرب لإيجاد محيط النافذة؟

يمكن ضرب 6 في $\frac{1}{2}$ لأن السداسي له 6 أضلاع متساوية. $6 \times \frac{1}{2} = \frac{6}{2}$، أي 3 ft



تدرّب على اختبار

23. اختر كل الجمل العددية الصحيحة.

- [x] $4\frac{1}{12} \times \frac{3}{4} = \frac{49}{16}$
- [x] $8\frac{5}{6} \times 2 = 17\frac{2}{3}$
- [x] $5\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2} = 30\frac{1}{4}$
- [ ] $9\frac{1}{5} \times \frac{3}{5} = 9\frac{4}{5}$
- [ ] $6\frac{3}{4} \times 3\frac{1}{4} = 19$

24. اختر كل المقادير التي يساوي ناتج ضربها $\frac{8}{15}$

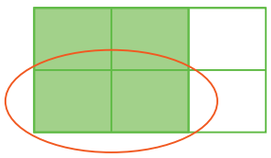
- [x] $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$
- [x] $\frac{8}{9} \times \frac{3}{5}$
- [ ] $\frac{3}{15} \times \frac{5}{15}$
- [ ] $\frac{7}{10} \times \frac{1}{5}$
- [x] $\frac{11}{15} \times \frac{8}{11}$

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 6 6/6/22 10:40 AM

1-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، أكمل جملة القسمة.

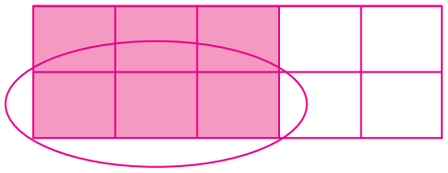
1. $\frac{2}{3} \div \boxed{2} = \frac{1}{3}$



2. $3 \div \boxed{\frac{3}{5}} = 5$

في التمرينين 3 و 4، اقسم. أوجد ناتج القسمة. ارسم نموذجًا ليساعدك. نموذج إجابة موضح.

3. $\frac{3}{5} \div 2$ $\frac{3}{10}$



4. $4 \div \frac{2}{5}$ 10 أو $\frac{20}{2}$

في التمارين 5-8، أوجد المقلوب.

5. $\frac{5}{9}$

$\frac{9}{5}$

6. 8

$\frac{1}{8}$

7. $\frac{7}{3}$

$\frac{3}{7}$

8. $\frac{1}{12}$

12 أو $\frac{12}{1}$

في التمارين 9-16، أوجد ناتج القسمة.

9. $8 \div \frac{2}{5}$

20 أو $\frac{40}{2}$

10. $4 \div \frac{1}{6}$

24

11. $18 \div \frac{3}{8}$

48 أو $\frac{144}{3}$

12. $\frac{4}{5} \div 4$

$\frac{1}{5}$ أو $\frac{4}{20}$

13. $20 \div \frac{3}{4}$

$26\frac{2}{3}$ أو $\frac{80}{3}$

14. $9 \div \frac{1}{8}$

72

15. $15 \div \frac{1}{3}$

45

16. $6 \div \frac{2}{3}$

9 أو $\frac{18}{2}$

17. برّر منطقيًّا يبيع أحد المتاجر العسل في أوعية سعة الواحد منها $\frac{3}{8}$ كيلوجرام. إذا كان على الرف 24 كيلوجرامًا من العسل، ما عدد أوعية العسل الموجودة على الرف؟

64 وعاء؛ $24 \div \frac{3}{8} = 64$

18. مهارات التفكير العليا قسمت إيمان كسرًا اعتياديًا على $\frac{3}{4}$ كان ناتج القسمة عددًا كليًا. هل المقسوم أصغر من $\frac{3}{4}$؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: عندما تقسم على $\frac{3}{4}$ ويكون ناتج القسمة عددًا كليًا، يجب أن يكون المقسوم أكبر من أو يساوي $\frac{3}{4}$ لأنك تحصل على 1 أو أكثر من المقدار $\frac{3}{4}$

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 7 6/6/22 10:40 AM

19. لدى عامل بناء حبل طوله 10 أمتار، ويريد تقطيع الحبل إلى أجزاء طول كل منها $\frac{2}{9}$ متر. ما عدد القطع التي يمكن للعامل الحصول عليها من دون أن يبقى أي جزء من الحبل؟

45 قطعة

20. يقوم بعض الأصدقاء بإعداد قوالب حلوى. يحتاجون إلى 6 أكواب من السكر، لكنهم لا يملكون سوى وعاء سعته $\frac{1}{4}$ كوب لقياس مقادير الوصفة. كم مرة سيحتاجون إلى ملء وعاء القياس؟

24 مرة

21. نمذج يبلغ طول قناة 10 أميال، وهي تتضمن هويسًا (أي سدًّا يتحكم بارتفاع المياه في القناة) عند كل $\frac{2}{3}$ ميل. كم هويسًا يتضمّنه القناة؟ ارسم خط أعداد لتمثيل المسألة.

15 هويسًا

22. فكّر وثابر في الحل تشير التقديرات إلى أن بإمكان كل نحلة إنتاج ما يساوي $\frac{1}{12}$ ملعقة صغيرة من العسل تقريبًا طوال فترة حياتها. كم نحلة يمكنها أن تنتج ملعقتي طعام من العسل؟ كل ملعقة طعام تعادل 3 ملاعق صغيرة.

72 نحلة

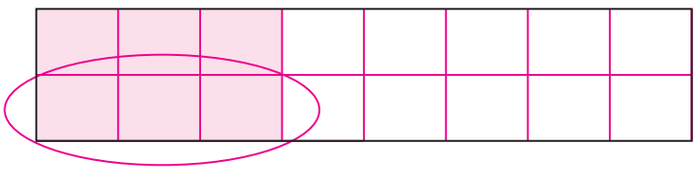
23. يستغرق تسجيل لبثّ الأحوال الجوية الراهنة $\frac{3}{4}$ دقيقة. إذا قمنا بتشغيل التسجيل بشكل متواصل، كم مرة يتكرر التسجيل في ساعة واحدة؟

80 مرّة

24. إذا قطعنا 3 كيلوجرامات من لحم البقر إلى قطع وزن الواحدة منها $\frac{3}{8}$ كيلوجرام، فكم شريحة لحم نحصل عليها؟

8 شرائح لحم

25. نمذج يقسّم المدرّب ملعبًا مساحته $\frac{3}{8}$ فدان إلى قسمين متساويين لمتطلّبات التدريب.
ما الكسر الاعتيادي الذي يمثله كل جزء من الفدان؟ استعمل المستطيل لتمثيل المسألة، ثم اكتب معادلة لتوضيح الحل.



يمثل المستطيل فدانًا كاملًا. ارسم خطوطًا مستقيمة لتقسّم المستطيل إلى أجزاء تمكّنك من تمثيل $\frac{3}{8}$ فدان أولًا. ثمّ قسّم الجزء الذي يمثلّ ذلك إلى جزأين متساويين.

$\frac{3}{16}$ فدان؛ $\frac{3}{8} \div 2 = \frac{3}{16}$

تدرَّب على اختبار

26. اختر كل الجمل العددية الصحيحة.

- ☐ $7 \div \frac{2}{3} = 7$
- ■ $7 \div \frac{3}{2} = 7 \times \frac{2}{3}$
- ■ $12 \div \frac{3}{4} = 12 \times \frac{4}{3}$
- ■ $12 \div \frac{1}{12} = 12 \times 12$
- ☐ $15 \div \frac{1}{2} = 15 \times \frac{1}{4}$

27. اختر كل الجمل العددية الصحيحة.

- ■ $\frac{1}{4} \div 4 = \frac{1}{4} \div \frac{4}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
- ■ $\frac{2}{5} \div 5 = \frac{2}{5} \div \frac{5}{1} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{5}$
- ☐ $\frac{4}{8} \div 8 = \frac{4}{8} \div \frac{1}{8} = \frac{4}{8} \times \frac{8}{1}$
- ■ $\frac{2}{4} \div 4 = \frac{2}{4} \div \frac{4}{1} = \frac{2}{4} \times \frac{1}{4}$
- ☐ $\frac{2}{7} \div 6 = \frac{2}{7} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{7} \times \frac{6}{1}$

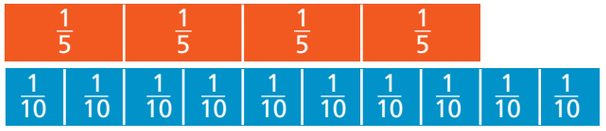
M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 8 6/6/22 10:40 AM

1-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

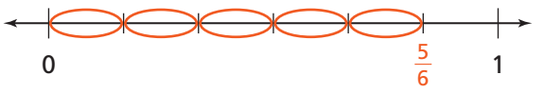
في التمارين 1-4، أكمل كل جملة قسمة مستعملًا النماذج المعطاة.

1. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{12} =$ 9

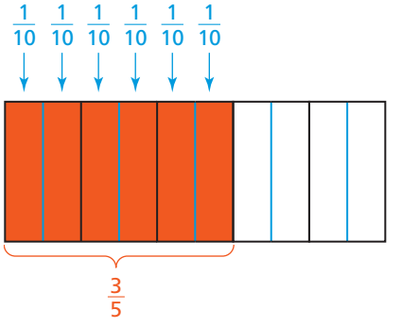
2. $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10} =$ 8



3. $\frac{5}{6} \div \frac{1}{6} =$ 5



4. $\frac{3}{5} \div \frac{1}{10} =$ 6



في التمارين 5-16، أوجد ناتج القسمة.

5. $\frac{7}{8} \div \frac{1}{8}$ 7 أو $\frac{56}{8}$

6. $\frac{6}{7} \div \frac{2}{7}$ 3 أو $\frac{42}{14}$

7. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{16}$ 12 أو $\frac{48}{4}$

8. $\frac{5}{8} \div \frac{5}{16}$ 2 أو $\frac{80}{40}$

9. $\frac{3}{4} \div \frac{5}{6}$ $\frac{9}{10}$ أو $\frac{18}{20}$

10. $\frac{9}{10} \div \frac{4}{5}$ $1\frac{1}{8}$ أو $\frac{45}{40}$

11. $\frac{1}{3} \div \frac{3}{8}$ $\frac{8}{9}$

12. $\frac{4}{7} \div \frac{3}{4}$ $\frac{16}{21}$

13. $\frac{11}{12} \div \frac{2}{3}$ $1\frac{3}{8}$ أو $\frac{33}{24}$

14. $\frac{8}{9} \div \frac{3}{4}$ $1\frac{5}{27}$ أو $\frac{32}{27}$

15. $\frac{1}{4} \div \frac{6}{7}$ $\frac{7}{24}$

16. $\frac{1}{7} \div \frac{1}{5}$ $\frac{5}{7}$

17. كن دقيقًا تصنع بثينة صحونًا خشبية. تقطع أعمدة خشبية أسطوانية صغيرة إلى أقراص بسماكة $\frac{2}{3}$ إنش. ما عدد الصحون التي بإمكان بثينة أن تصنعها من عمود أسطواني طوله $\frac{1}{2}$ قدم؟ (1 ft = 12 in)

9 صحون

18. مهارات التفكير العليا متى يكون ناتج قسمة كسرين اعتياديين، كل منهما أصغر من 1، أكبر من كل من الكسرين؟

نموذج إجابة: عندما يكون المقسوم عليه أصغر من أو يساوي المقسوم.

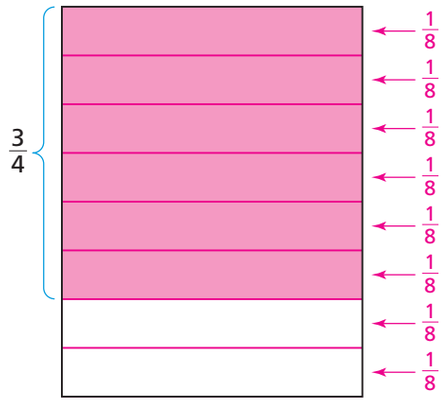
M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 9 6/6/22 10:40 AM

19. نمذج تسع أكواب العصير في أحد المطاعم $\frac{1}{8}$ لتر من العصير، في حين يسع الإبريق الصغير $\frac{3}{4}$ لتر من العصير.

a. أكمل النموذج المجاور لإيجاد عدد أكواب العصير التي يمكن ملؤها من إبريق صغير واحد.

b. اكتب جملة قسمة تصف النموذج وتحدد عدد أكواب العصير التي يمكن ملؤها من إبريق صغير واحد.

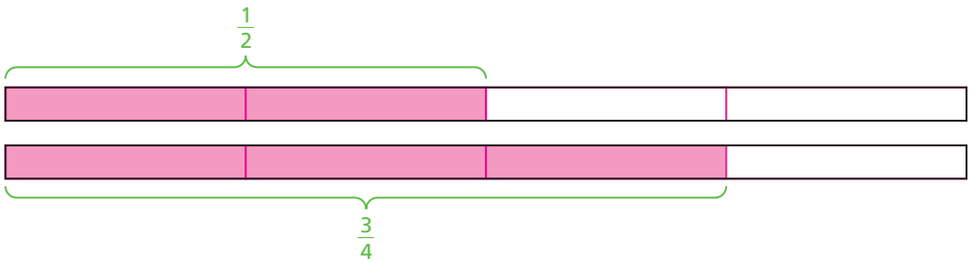
$6 = \frac{1}{8} \div \frac{3}{4}$، أي 6 أكواب عصير



20. نمذج يقدم أحد المطاعم كوبًا كبيرًا يحتوي على $\frac{3}{4}$ لتر من الحليب. بقي في كوب رامي $\frac{1}{2}$ لتر من الحليب.

a. أكمل النموذج أدناه لإيجاد كمية الحليب التي تركها رامي بالنسبة إلى الكمية الأصلية التي كان يحتوي عليها الكوب.

b. اكتب جملة قسمة تصف النموذج وتشير إلى الكمية الباقية من الكوب. $\frac{2}{3} = \frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$، أي بقي $\frac{2}{3}$ من الكوب.



21. اكتب مسألة يمكن حلها بإيجاد ناتج قسمة $\frac{9}{10}$ على $\frac{1}{4}$

نموذج إجابة: كمية العصير الموجودة في إناء كبير تساوي $\frac{9}{10}$ جالون. ترغب في ملء العصير في أوعية صغيرة يسع كل منها $\frac{1}{4}$ جالون. ما عدد الأوعية الصغيرة التي يمكن ملؤها بالعصير؟

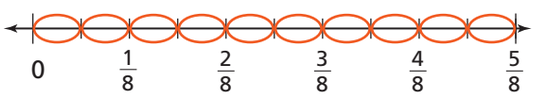
22. أخطأ طالب بقوله إن $\frac{2}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{5}{6}$

أوجد ناتج القسمة الصحيح. ما خطأ هذا الطالب؟

$1\frac{1}{5}$ ؛ نموذج إجابة: ضرب الطالب مقلوب المقسوم في المقسوم عليه.

تدرَّب على اختبار

23. ما جملة القسمة المبينة في النموذج المجاور؟



Ⓐ $10 \div \frac{1}{16} = 160$

Ⓑ $10 \div \frac{5}{8} = 16$

● $\frac{5}{8} \div \frac{1}{16} = 10$

Ⓓ $\frac{5}{8} \div \frac{1}{10} = 6\frac{1}{4}$

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 10 6/6/22 10:40 AM

1-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-12، أوجد ناتج القسمة.

1. $2\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{4}$

$\frac{32}{39}$

2. $17 \div 3\frac{2}{5}$

5 أو $\frac{85}{17}$

3. $2\frac{1}{5} \div 2\frac{1}{3}$

$\frac{33}{35}$

4. $5\frac{1}{4} \div 3$

$1\frac{3}{4}$ أو $\frac{21}{12}$

5. $28 \div 4\frac{2}{3}$

6 أو $\frac{84}{14}$

6. $3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{4}$

$1\frac{5}{9}$ أو $\frac{28}{18}$

7. $3\frac{3}{4} \div 2$

$1\frac{7}{8}$ أو $\frac{15}{8}$

8. $1\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{4}$

$\frac{2}{3}$ أو $\frac{12}{18}$

9. $2\frac{3}{8} \div 8\frac{9}{10}$

$\frac{95}{356}$ أو $\frac{190}{712}$

10. $8\frac{4}{5} \div 1\frac{1}{4}$

$7\frac{1}{25}$ أو $\frac{176}{25}$

11. $8 \div 1\frac{1}{3}$

6 أو $\frac{24}{4}$

12. $5\frac{1}{7} \div 3$

$1\frac{5}{7}$ أو $\frac{36}{21}$

13. ذهب جمال وفهد في رحلة، قطعا فيها بالسيارة مسافة 790 ميلًا. استهلكت السيارة $33\frac{1}{3}$ جالون من الوقود. كم ميلًا قطعت السيارة في هذه الرحلة لكل جالون من الوقود؟

$23\frac{7}{10}$ ميل لكل جالون.

14. وضع أحمد $12\frac{4}{9}$ كيلوجرام من المعدات الكهربائية في صناديق. استوعب كل صندوق $1\frac{7}{9}$ كيلوجرام من المعدات. ما عدد الصناديق التي استعملها أحمد؟

7 صناديق

15. طول برنامج تمارين الجمباز الذي يمارسه حمد 21 ساعة. مدة كل جلسة تمرين $1\frac{3}{4}$ ساعة. كم جلسة تمرين يؤدي حمد؟

12 جلسة تمرين.

16. سكبت هناء 10 أكواب من عصير الليمون في كؤوس زجاجية يسع كل منها $1\frac{2}{3}$ كوب. ما عدد الكؤوس الزجاجية التي ملأتها هناء؟

6 كؤوس

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 11 6/6/22 10:40 AM

في التمارين 17-19، استعمل الجدول المجاور.

17. كم مطبخًا يمكن لماجد أن يطلي باستعمال 20 جالون؟

8 مطابخ

18. كم غرفة معيشة يمكن لماجد أن يطلي باستعمال 26 جالون؟

6 غرف معيشة

19. كم غرفة نوم يمكن لماجد أن يطلي باستعمال 60 جالونًا؟

16 غرفة نوم

عدد جالونات الطلاء التي يحتاج إليها ماجد لطلاء كل غرفة

غرف	جالونات الطلاء
مطبخ	$2\frac{1}{2}$
غرفة نوم	$3\frac{3}{4}$
غرفة معيشة	$4\frac{1}{3}$

20. لدى مزارع مستودع لتخزين القمح بسعة $6\,846\frac{1}{4}$ قدمًا مكعبًا. إذا ملأ مكيالٌ واحد من القمح $1\frac{1}{4}$ قدم مكعب، ما عدد مكاييل القمح التي يمكن تخزينها في المستودع؟

5 477 مكيال

21. مهارات التفكير العليا من دون استعمال القسمة، كيف يمكنك أن تقرر أي ناتج قسمة أكبر:
$5\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{2}$ أم $5\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$ ؟

نموذج إجابة: المقسوم هو نفسه في جملتي القسمة، لكن المقسوم عليه أصغر في $5\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$، إذن، ناتج $5\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$ أكبر.

22. لدى جابر سلسلة ذهبية طولها 34 إنش، ويريد أن يقطعها إلى سلاسل طول كل منها $2\frac{1}{8}$ إنش. ما عدد السلاسل التي يمكن لجابر الحصول عليها؟

16 سلسلة ذهبية

23. كتب كريم $\frac{14}{3} \times \frac{7}{3}$ لإيجاد ناتج القسمة $4\frac{2}{3} \div 2\frac{1}{3}$ ما خطأ كريم؟

نموذج إجابة: لم يضرب كريم في مقلوب المقسوم عليه.

تدرَّب على اختبار

24. لدى مازن شريط طوله $18\frac{3}{4}$ قدمًا يريد أن يستعمله لتزيين علب الهدايا.

الجزء A

يتطلب تزيين كل علبة قطعة من الشريط طولها $2\frac{1}{2}$ قدم. ما عدد العلب التي يمكن لمازن تزيينها باستعمال هذا الشريط؟ وضّح إجابتك.

7 علب؛ نموذج إجابة:
$18\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{2} = \frac{75}{4} \div \frac{5}{2} = \frac{75}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{150}{20} = 7\frac{1}{2}$
بإمكان مازن تزيين 7 علب، ويبقى $1\frac{1}{4}$ قدم من الشريط.

الجزء B

افترض أن تزيين العلبة الصغيرة الواحدة يتطلب قطعة من الشريط طولها $1\frac{1}{4}$ قدم. بكم يزيد عدد العلب الصغيرة التي بإمكان مازن تزيينها عن عدد العلب الكبيرة التي يمكنه تزيينها بهذا الشريط؟ وضّح إجابتك.

8 علب؛ نموذج إجابة: كل قطعة طولها $1\frac{1}{4}$ قدم تساوي نصف كل قطعة طولها $2\frac{1}{2}$ قدم. أعرف أن $7\frac{1}{2} \times 2 = 15$؛ $15 - 7 = 8$

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 12 6/6/22 10:40 AM

1-7 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-3، استعمل الجدول المجاور.

أسعار الوجبات الخفيفة

سعر الباوند	الوجبات الخفيفة
QR 4.25	فاكهة مجففة
QR 6.75	مكسرات متنوعة
QR 3.50	مقرمشات

1. اشترى سامر 2.32 باوند من المقرمشات وضعف هذه الكمية من الفاكهة المجففة. ما التكلفة الإجمالية لما اشتراه؟

QR 27.84

2. أرادت يسرى شراء ما مجموعه 6 باوندات من المكسرات المتنوعة والفاكهة المجففة لتقديمها إلى ضيوفها. دفعت QR 20.25 ثمن المكسرات المتنوعة و QR 12.75 ثمن الفاكهة المجففة. هل اشترت يسرى ما يكفي من المكسرات المتنوعة والفاكهة المجففة للضيوف؟

a. ما الذي تفعله أولًا لتحلّ المسألة؟

اقسم تكلفة المكسرات المتنوعة على سعر الباوند الواحد منها؛ $\text{QR } 20.25 \div \frac{\text{QR } 6.75}{1 \text{ lb}} = 3 \text{ lb}$

b. ما الخطوة التالية في الحل؟

اقسم تكلفة الفاكهة المجففة على سعر الباوند الواحد منها؛ $\text{QR } 12.75 \div \frac{\text{QR } 4.25}{1 \text{ lb}} = 3 \text{ lb}$

c. كيف تحل المسألة؟

اجمع الأوزان وقارنها مع 6 باوندات، $3 \text{ lb} + 3 \text{ lb} = 6 \text{ lb}$؛ اشترت يسرى ما يكفي من المكسرات المتنوعة والفاكهة المجففة.

3. اشترى ماجد مقرمشات، فدفع للبائع QR 20.00، وأعاد له البائع مبلغ QR 0.75. كم باوندًا من المقرمشات اشترى ماجد؟

a. ما الذي عليك فعله أولًا لتحلّ المسألة؟

اطرح المبلغ المتبقي من المبلغ المدفوع؛ $\text{QR } 20 - \text{QR } 0.75 = \text{QR } 19.25$

b. كيف تحلّ المسألة؟

اقسم تكلفة المقرمشات على سعر الباوند الواحد منها، $\text{QR } 19.25 \div \frac{\text{QR } 3.50}{1 \text{ lb}} = 5.5 \text{ lb}$؛ اشترى ماجد 5.5 باوند من المقرمشات.

4. انقد وبرّر في رحلة كشفية أعد الطلاب $4\frac{1}{2}$ لتر من الحساء. قدموا $\frac{4}{5}$ الحساء إلى أصدقاء لهم. تساوي كل حصة قدموها $\frac{3}{5}$ لتر. أخطأ هيثم بالقول إن الطلاب قدموا $3\frac{3}{5}$ حصة من الحساء. ما العدد الصحيح للحصص التي قدموها؟ ما خطأ هيثم؟

6 حصص؛ نموذج إجابة: أوجد هيثم كمية الحساء التي قدمها الطلاب لأصدقائهم، لكنه لم يقسم هذه الكمية على $\frac{3}{5}$ لإيجاد عدد الحصص.

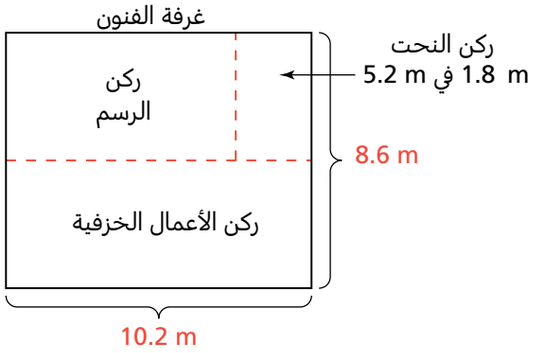
5. مهارات التفكير العليا خلطت مزينة الشعر ثلاث عبوات من الشامبو في عبوة واحدة. وزن العبوة الأولى 4.8 أونصة، ووزن العبوة الثانية 5.4 أونصة، ووزن العبوة الثالثة 6.6 أونصة. غسلت شعرها مستعملة $\frac{2}{5}$ من الشامبو الذي في العبوة الجديدة. كم أونصة من الشامبو استعملت؟ وضّح طريقتين مختلفتين لحل المسألة.

6.72 أونصة؛ نموذج إجابة: أوجد إجمالي عدد أونصات الشامبو. حوّل الكسر الاعتيادي $\frac{2}{5}$ إلى كسر عشري. اضرب الكسر العشري في إجمالي عدد أونصات الشامبو؛ أوجد إجمالي عدد أونصات الشامبو حوّل عدد الأونصات إلى عدد كسري. اضرب $\frac{2}{5}$ في العدد الكسري.

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 13 6/6/22 10:40 AM

في التمرينين 6 و 7، استعمل المخطّط المجاور.

تتألف غرفة الفنون في المدرسة من ثلاثة أركان: ركن للأعمال الخزفية، وركن ثانٍ للرسم، وركن ثالث للنحت.



6. من المقرر إقامة معرض فني في اثنين من أركان غرفة الفنون باستثناء ركن النحت. ما المساحة المتوفرة لهذا المعرض الفني؟

78.36 متر مربع

7. ما مساحة ركن الرسم؟

43.68 متر مربع

8. قام طلاب برحلة على الدراجات الهوائية طول مسارها 248.5 كيلومتر. في اليوم الأول، قطعوا مسافة 52.4 كيلومتر وفي اليوم الثاني، قطعوا 0.4 من المسافة الباقية. ما المسافة التي لا يزال عليهم قطعها؟

117.66 كيلومتر

9. فكّر وثابر في الحل أعدت كلثم $1\frac{1}{4}$ لتر من عصير الفاكهة. شربت $\frac{1}{5}$ العصير، وشرب أخوتها الكمية الباقية من العصير، فحصل كل منهم على $\frac{1}{3}$ لتر. ما عدد أخوة كلثم؟

3 أخوة

10. يبلغ طول حديقة جابر $6\frac{2}{3}$ متر، وعرضها $2\frac{2}{3}$ متر. وهو يريد أن يضع سوزا من الطوب حولها. يبلغ طول قالب الطوب الواحد $\frac{2}{3}$ متر. ما عدد قوالب الطوب التي يحتاج إليها جابر؟

28 قالب طوب

11. لدى مريم $21\frac{1}{2}$ كيلوجرام من الطحين، و 8 كيلوجرامات من الزبدة، و $18\frac{1}{2}$ كيلوجرام من السكر لتحضير كمية من الكعك. إذا حضّرت مريم 12 دفعة من الكعك، واستعملت في ذلك جميع المكونات التي كانت لديها، كم كيلوجرامًا من مجموع المكونات تكون قد استعملت لتحضير دفعة واحدة؟

4 كيلوجرام

تدرَّب على اختبار

12. يستعمل الخباز $13\frac{1}{2}$ كوب من الطحين لتحضير كمية من الخبز. يستعمل $2\frac{1}{4}$ كوب من الطحين لتحضير الرغيف الواحد. باع الخباز $\frac{2}{3}$ أرغفة الخبز التي أعدها. ما عدد أرغفة الخبز التي باعها الخباز؟ وضّح إجابتك.

4 أرغفة؛ نموذج إجابة: اقسم $13\frac{1}{2}$ على $2\frac{1}{4}$ لإيجاد عدد الأرغفة التي حضّرها الخباز. اضرب هذا العدد في $\frac{2}{3}$

13. ركض راشد مسافة 13.2 كيلومتر في 1.6 ساعة. ركض ماجد مسافة 10.85 كيلومتر في 1.4 ساعة. من منهما سجل السرعة المتوسطة الأكبر؟ بمقدار كم كيلومترًا في الساعة هي أكبر؟ وضّح إجابتك.

راشد؛ 0.5 كيلومتر في الساعة
$13.2 \div 1.6 = 8.25$
$10.85 \div 1.4 = 7.75$
$8.25 - 7.75 = 0.5$

M01_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 14 6/6/22 10:40 AM

2-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-6، مثّل كل نقطة على خط الأعداد أدناه.

1. $L(-8)$

2. $M(3)$

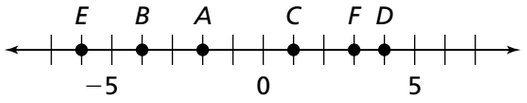
3. $N(-4)$

4. $O(2)$

5. $P(-1)$

6. $Q(-6)$

في التمارين 7-12، استعمل خط الأعداد أدناه. اكتب قيمة العدد الصحيح الذي تمثله كل نقطة، ثم اكتب معكوسه.



7. A

$2 ، -2$

8. B

$4 ، -4$

9. C

$-1 ، 1$

10. D

$-4 ، 4$

11. E

$6 ، -6$

12. F

$-3 ، 3$

في التمارين 13-18، اكتب معكوس العدد لكلّ من الأعداد الصحيحة التالية.

13. -12

12

14. 63

-63

15. $-(-10)$

-10

16. 33

-33

17. -101

101

18. $-(-54)$

-54

في التمارين 19-24، قارن بين كل عددين صحيحين واكتب العدد الصحيح ذا القيمة الأكبر.

19. $-2 , 3$

3

20. $-4 , -1$

-1

21. $0 , -7$

0

22. $-(-5) , 4$

$-(-5)$

23. $-8 , -(-6)$

$-(-6)$

24. $-(-3) , -(-1)$

$-(-3)$

25. بلغ مجموع النقاط التي أحرزها مشترك في أحد برامج المسابقات التلفزيونية 000 9 نقطة. ثمّ أجاب عن السؤال التالي بشكل غير صحيح، فخسر 750 نقطة. ما العدد الصحيح الذي يمثل خسارة 750 نقطة؟

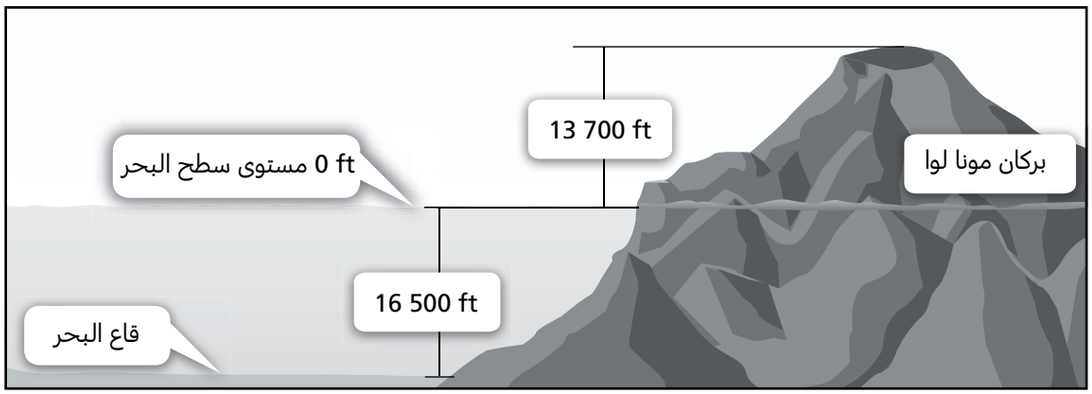
-750

26. في رحلة غطس، يغوص غطاس 36 قدماً تحت سطح الماء، ويغوص غطاس آخر 44 قدماً تحت سطح الماء. ما العددان الصحيحان اللذان يمثلان موقعَي الغطاسين بالنسبة إلى سطح الماء؟ أي من الغطاسين يغوص على عمق أكبر؟

-36 و -44 ؛ الغطاس الذي يغوص 44 قدماً تحت سطح الماء.

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 15 6/6/22 10:41 AM

يعتبر بركان مونا لوا في جزيرة هاواي، البركان الأكثر ارتفاعًا فوق مستوى سطح البحر في العالم.
في التمرينين 27 و 28، استعمل مخطط بركان مونا لوا.



27. برّر منطقيًّا استعمل عددًا صحيحًا سالبًا لتمثيل عمق قاع البحر بالأقدام.

$-16\,500$ ft

28. يضغط وزن بركان مونا لوا على قاع البحر، مما يجعل مستوى قاع البحر في البقعة الموجودة تحته أكثر انخفاضًا من مستوى قاع البحر في جواره، وذلك بمقدار 26 400 قدم. وهذا مقدار يجب إضافته إلى ارتفاع البركان الظاهر خارجيًّا عند حساب ارتفاعه الكلي. ما الارتفاع الكلي لبركان مونا لوا؟

56 600 ft

29. مهارات التفكير العليا في الرياضيات، يمكن تخصيص الحرف p مثلًا كمتغيّر لتمثيل قيمة مجهولة في مسألة. أعطِ مثالًا على قيمة للمتغيّر p تجعل $-p$ عددًا صحيحًا موجبًا. وضّح إجابتك.

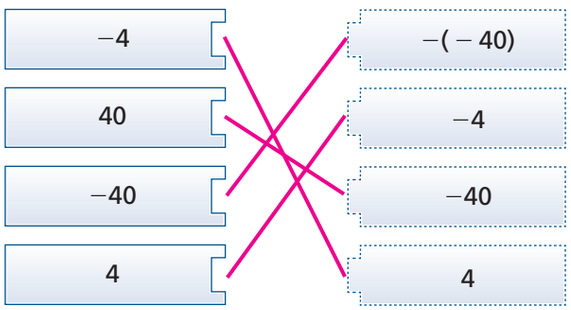
نموذج إجابة: $p = -3$؛ إذن $-p$ هو معكوس العدد -3 ، أي 3

30. لعب راشد وسعيد لعبة إلكترونية صعبة. فكانت النتيجة النهائية لراشد -60 نقطة، والنتيجة النهائية لسعيد -160 نقطة. استعمل $<$ ، $>$ ، أو $=$ للمقارنة بين النتيجتين، ومن ثم حدّد الرابح بينهما.

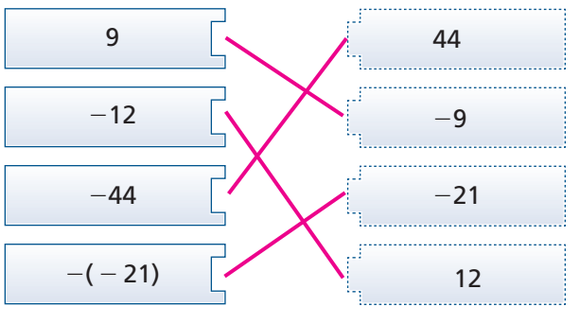
$-160 < -60$ ؛ راشد

تدرَّب على اختبار

31. صِل كل عدد صحيح بمعكوسه.



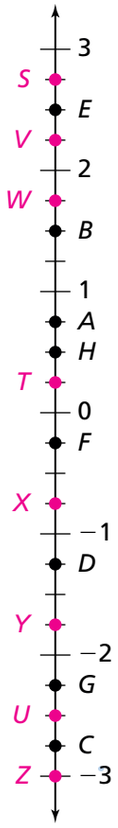
32. صِل كل عدد صحيح بمعكوسه.



M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 16 6/6/22 10:41 AM

2-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-8، اكتب العدد الذي يمثل موقع كل نقطة على خط الأعداد المجاور.



1. *A*

0.75 أو $\frac{3}{4}$

2. *B*

1.5 أو $1\frac{1}{2}$

3. *C*

-2.75 أو $-2\frac{3}{4}$

4. *D*

-1.25 أو $-1\frac{1}{4}$

5. *E*

2.5 أو $2\frac{1}{2}$

6. *F*

-0.25 أو $-\frac{1}{4}$

7. *G*

-2.25 أو $-2\frac{1}{4}$

8. *H*

0.5 أو $\frac{1}{2}$

في التمارين 9-16، مثّل كل نقطة على خط الأعداد المجاور.

9. $S(2.75)$

10. $T\left(\frac{1}{4}\right)$

11. $U\left(-2\frac{1}{2}\right)$

12. $V(2.25)$

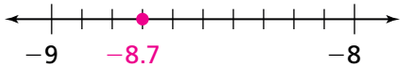
13. $W\left(1\frac{3}{4}\right)$

14. $X(-0.75)$

15. $Y(-1.75)$

16. $Z\left(-\frac{3}{1}\right)$

17. مثّل العدد -8.7 على خط الأعداد أدناه.



18. ارسم خط أعداد ومثّل العدد $-\frac{5}{3}$.

في التمارين 19-26، قارن باستعمال (> أو < أو =).

19. $-12 \bigcirc -15$ (>)

20. $-\frac{1}{3} \bigcirc -1$ (>)

21. $-2 \bigcirc -2.1$ (>)

22. $\frac{1}{5} \bigcirc \frac{1}{4}$ (<)

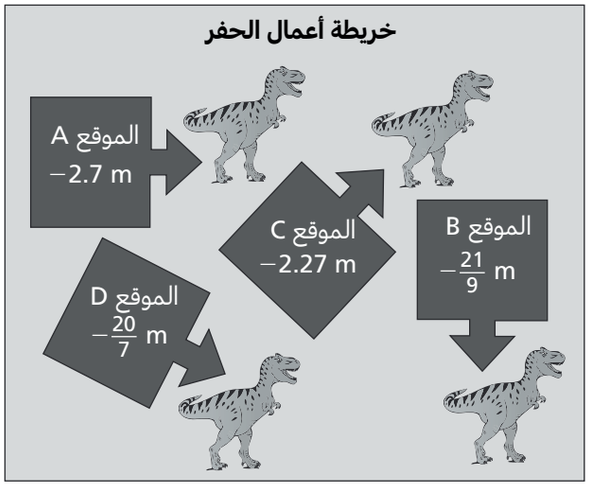
23. $\frac{7}{10} \bigcirc -0.85$ (>)

24. $-0.66 \bigcirc -\frac{3}{4}$ (>)

25. $-4\frac{1}{2} \bigcirc -3.9$ (<)

26. $7\frac{1}{2} \bigcirc 7.75$ (<)

في التمرينين 27 و 28، استعمل الخريطة المجاورة.



27. تبين الخريطة المواقع المتعددة التي حفرت فيها مجموعة من علماء الآثار. رتّب مواقع الحفر الأثرية من العمق الأصغر إلى العمق الأكبر.

الموقع C، الموقع B، الموقع A، الموقع D

28. يقوم علماء الآثار بالحفر في موقع جديد E. على خط أعداد، يقع عمق الموقع E بين عمق الموقع A وعمق الموقع B. حدّد عمقًا ممكنًا للموقع E.

نموذج إجابة: -2.5 m

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 17 6/6/22 10:41 AM

في التمارين 29-31، استعمل الجدول المجاور.

المتبارون	الفرق بين طول الوثبة المسجّل وطول الوثبة المطلوب للتأهل إلى المشاركة في بطولة الوثب الطويل
سالم	-5.625 in
أحمد	2 in
عبداللطيف	-3 in
غانم	0 in

29. برّر منطقيًّا افترض أنك تريد أن تمثّل على خط أعداد أطوال الوثبات الواردة في الجدول. أي لاعب كان الفرق بين طول الوثبة الذي سجله والطول المؤهّل للمشاركة في البطولة يتمثل على خط الأعداد بنقطة هي الأقرب إلى 0، ولا تساوي 0؟ وضّح إجابتك.

أحمد؛ نموذج إجابة: الفرق بين طول كل من الوثبتين الأخريين والطول المؤهّل للمشاركة في البطولة يبعد أكثر من وحدتين عن 0

30. الفرق بين طول الوثبة الذي سجله غانم والطول المؤهّل للمشاركة في البطولة يساوي الصفر. ما معنى ذلك؟

نموذج إجابة: معنى ذلك أنّ طول الوثبة الذي سجله غانم مساوٍ تمامًا للطول المطلوب للتأهل. لقد حقق غانم شرط التأهل للبطولة.

31. ابنِ الحجج الرياضية أي من المتبارين لم يتأهل للمشاركة في البطولة؟ ابنِ حجة لتوضيح كيف عرفت ذلك.

سالم وعبداللطيف؛ كان الفرق بين طول وثبة كل منهما والطول المطلوب للمشاركة عددًا سالبًا. أي إنّ طول وثبة كل منهما كان أقصر من الطول المطلوب.

32. فكّر وثابر في الحل رتّب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر $-6\frac{1}{4}$ ، -6.35 ، $-6\frac{1}{5}$ و -6.1 ، وضّح إجابتك.

$-6.35, -6\frac{1}{4}, -6\frac{1}{5}, -6.1$ ؛ نموذج إجابة: كتبت الكسور الاعتيادية في صورة كسور عشرية واستعملت القيم المنزلية لأقارن بين الأعداد وأرتبها.

33. مهارات التفكير العليا يقول حسان إنّ هناك مجموعة غير منتهية من الأعداد النسبية بين 0 و 1، هل هو على صواب؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: يمكن استعمال كسور الوحدة كمثال: $\frac{1}{2}$، $\frac{1}{3}$، $\frac{1}{4}$، $\frac{1}{5}$، وما إلى ذلك. بإمكانك الاستمرار في زيادة المقام بمقدار 1 إلى مالانهاية.

تدرَّب على اختبار

34. أي من المتباينات التالية صحيحة؟

- ● $6.5 > \frac{25}{4}$
- Ⓑ $-6.5 > -\frac{25}{4}$
- Ⓒ $-6 > -5$
- Ⓓ $5 > \frac{25}{4}$

35. الأعداد أدناه مرتّبة من الأصغر إلى الأكبر.

أي منها يمكن أن يمثّل قيمة m؟

$$-0.75,\ m,\ -\frac{1}{2},\ 0$$

- Ⓐ $\frac{2}{3}$
- Ⓑ $\frac{1}{3}$
- ● $-\frac{2}{3}$
- Ⓓ $-\frac{1}{3}$

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 18 6/6/22 10:41 AM

2-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-16، أوجد كل قيمة مطلقة.

1. $|-21|$

21

2. $|7|$

7

3. $|-\frac{3}{5}|$

$\frac{3}{5}$

4. $|-5.5|$

5.5

5. $|8\frac{3}{4}|$

$8\frac{3}{4}$

6. $|-19.5|$

19.5

7. $|48\frac{3}{8}|$

$48\frac{3}{8}$

8. $|-102.06|$

102.06

9. $|-22|$

22

10. $|45|$

45

11. $|13|$

13

12. $|48|$

48

13. $|-55.5|$

55.5

14. $|21\frac{1}{3}|$

$21\frac{1}{3}$

15. $|-2.6|$

2.6

16. $|-9|$

9

في التمارين 17-20، رتّب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

17. $|-20|, |16|, |-2|, |37|$

$|-2|, |16|, |-20|, |37|$

18. $|\frac{1}{4}|, |-\frac{1}{3}|, |-\frac{1}{8}|, |0|$

$|0|, |-\frac{1}{8}|, |\frac{1}{4}|, |-\frac{1}{3}|$

19. $|-1.5|, |1\frac{3}{4}|, |2.5|, |-2|$

$|-1.5|, |1\frac{3}{4}|, |-2|, |2.5|$

20. $|6|, |0|, |-9|, |-4.2|$

$|0|, |-4.2|, |6|, |-9|$

21. تقوم أربع غواصات باستكشاف وادٍ في أعماق البحر. العمق الذي وصلت إليه كل غواصة مبين في الجدول. استعمل القيم المطلقة لتمثيل بُعد كل غواصة عن مستوى سطح البحر. أي من الغواصات هي الأقرب إلى مستوى سطح البحر؟

$|-1.5| = 1.5$ km ، $|-3.4| = 3.4$ km ، $|-2.6| = 2.6$ km ، $|-4| = 4$ km ؛ الغواصة W

عمق الغواصات

الغواصة	العمق (km)
W	-1.5
X	-3.4
Y	-2.6
Z	-4

22. فتح ثلاثة أصدقاء حسابات توفير في الوقت نفسه، وقاموا بإيداع المبلغ الأساسي نفسه. يبين الجدول المجاور إجمالي التغيّر في حساب كل من الأصدقاء الثلاثة بعد شهرين. رتّب أرصدة الأصدقاء الثلاثة من الأصغر إلى الأكبر من حيث إجمالي التغيّر فيها.

عمر، حمد، سيف

الحسابات المصرفية

صاحب الحساب	مبلغ التغيّر
حمد	$-\$56.84$
عمر	$\$28.69$
سيف	$\$89.12$

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 19 6/6/22 10:42 AM

23. يبيّن الجدول المجاور التغيّر في عدد الإجابات الصحيحة لخمسة طلاب بين امتحان الرياضيات الأول وامتحان الرياضيات الثاني. رتّب الطلاب من صاحب التغيّر الأصغر إلى صاحب التغيّر الأكبر.

خالد، أحمد، فيصل، مروان، إبراهيم

الطالب	التغيّر في عدد الإجابات الصحيحة
فيصل	4
إبراهيم	-6
أحمد	3
خالد	0
مروان	-5

24. مهارات التفكير العليا هل من الممكن أن يكون عدد الإجابات الصحيحة لإبراهيم أكبر من عدد الإجابات الصحيحة لفيصل في امتحان الرياضيات الثاني؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: $|-6| + |4| = 6 + 4 = 10$؛ هذا ممكن شرط أن يكون عدد الإجابات الصحيحة لإبراهيم أكبر من عدد الإجابات الصحيحة لفيصل بمقدار 11، عندئذ يكون عدد الإجابات الصحيحة لإبراهيم في الامتحان الثاني أكبر من عدد الإجابات الصحيحة لفيصل في هذا الامتحان.

25. استعمل $<$ أو $>$ أو $=$ للمقارنة بين القيمتين المطلقتين للعددين -0.3 و $\frac{1}{4}$، وضّح إجابتك.

$|\frac{1}{4}| > |-0.3|$ نموذج إجابة: $|\frac{1}{4}| = 0.25$
عندما نمثّل العددين -0.3 و 0.25 على خط الأعداد، يكون العدد 0.25 أقرب إلى 0، إذن قيمته المطلقة أصغر.

26. يحلق طائر $13\frac{7}{10}$ m فوق مستوى سطح البحر. تسبح سمكة $16\frac{1}{5}$ m تحت مستوى سطح البحر. أيهما أبعد عن مستوى سطح البحر؟

السمكة

27. أي من أرصدة الحسابات في الجدول المجاور يمثّل دَينًا أكبر من QR 50؟

الحساب A

الحساب	الرصيد (QR)
A	-60
B	-25
C	-35

تدرّب على اختبار

28. يبين الجدول أدناه الدرجات اليومية الدنيا التي سُجّلت في إحدى المدن في أربعة أيام.

اليوم	درجات حرارة متدنية
الإثنين	3°C
الثلاثاء	-4°C
الأربعاء	-1°C
الخميس	2°C

الجزء A

رتّب درجات الحرارة من الأكثر تدنّيًا إلى الأكثر ارتفاعًا.

$-4, -1, 2, 3$

الجزء B

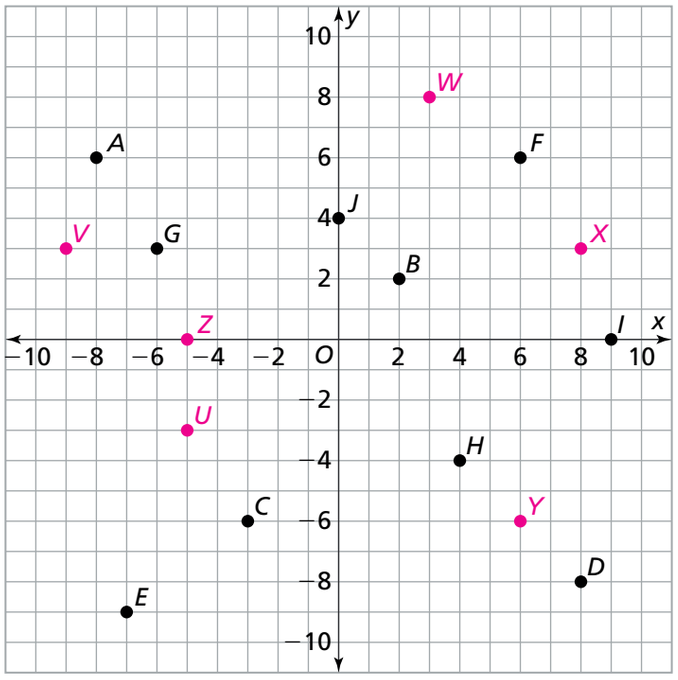
أي من الأيام الأربعة كان الأكثر برودة؟

الثلاثاء

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 20 6/6/22 10:42 AM

2-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-10، اكتب الزوج المرتب لكل نقطة.



1. A $(-8, 6)$

2. B $(2, 2)$

3. C $(-3, -6)$

4. D $(8, -8)$

5. E $(-7, -9)$

6. F $(6, 6)$

7. G $(-6, 3)$

8. H $(4, -4)$

9. I $(9, 0)$

10. J $(0, 4)$

في التمارين 11-16، مثّل وسمّ كل نقطة بيانيًّا.

11. $U(-5, -3)$

12. $V(-9, 3)$

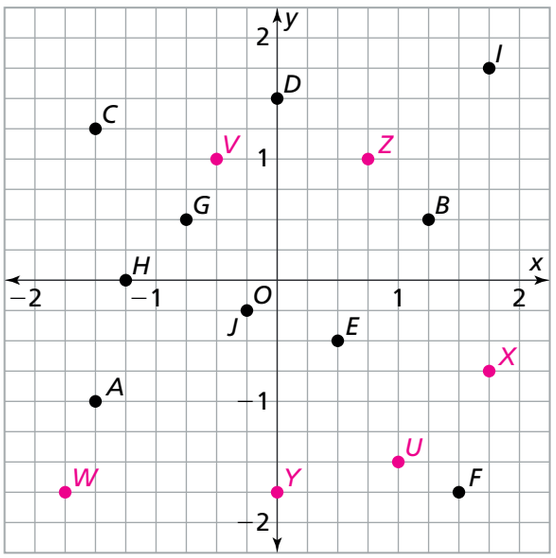
13. $W(3, 8)$

14. $X(8, 3)$

15. $Y(6, -6)$

16. $Z(-5, 0)$

في التمارين 17-26، اكتب الزوج المرتب لكل نقطة.



17. A
$\left(-1\frac{1}{2}, -1\right)$ أو $(-1.5, -1)$

18. B
$\left(1\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$ أو $(1.25, 0.5)$

19. C
$\left(-1\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}\right)$ أو $(-1.5, 1.25)$

20. D
$\left(0, 1\frac{1}{2}\right)$ أو $(0, 1.5)$

21. E
$\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ أو $(0.5, -0.5)$

22. F
$\left(1\frac{1}{2}, -1\frac{3}{4}\right)$ أو $(1.5, -1.75)$

23. G
$\left(-\frac{3}{4}, \frac{1}{2}\right)$ أو $(-0.75, 0.5)$

24. H
$\left(-1\frac{1}{4}, 0\right)$ أو $(-1.25, 0)$

25. I
$\left(1\frac{3}{4}, 1\frac{3}{4}\right)$ أو $(1.75, 1.75)$

26. J
$\left(-\frac{1}{4}, -\frac{1}{4}\right)$ أو $(-0.25, -0.25)$

في التمارين 27-32، مثّل وسمّ كل نقطة بيانيًّا.

27. $U(1, -1.5)$

28. $V\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$

29. $W\left(-1\frac{3}{4}, -1\frac{3}{4}\right)$

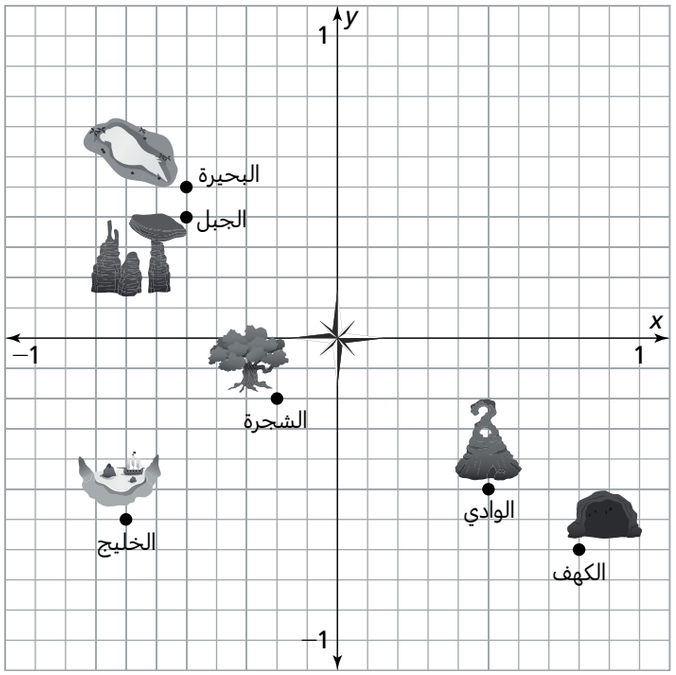
30. $X(1.75, -0.75)$

31. $Y\left(0, -1\frac{3}{4}\right)$

32. $Z\left(\frac{3}{4}, 1\right)$

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 21 6/6/22 10:42 AM

في التمارين 33-37، استعمل المستوى الإحداثي المجاور.



33. ما الذي يقع عند النقطة $(0.5 , -0.5)$؟

الوادي

34. ما الذي يقع عند النقطة $\left(-\frac{1}{2} , \frac{2}{5}\right)$؟

الجبل

35. اكتب الزوج المرتب لتحديد موقع الكهف.

$\left(\frac{4}{5} , -\frac{7}{10}\right)$ أو $(0.8 , -0.7)$

36. مهارات التفكير العليا افترض أن الرمز يمثل موقع الكنز. وضح أقصر طريق من الخليج إلى الكنز، باستعمال خطوط الشبكة كوحدات.

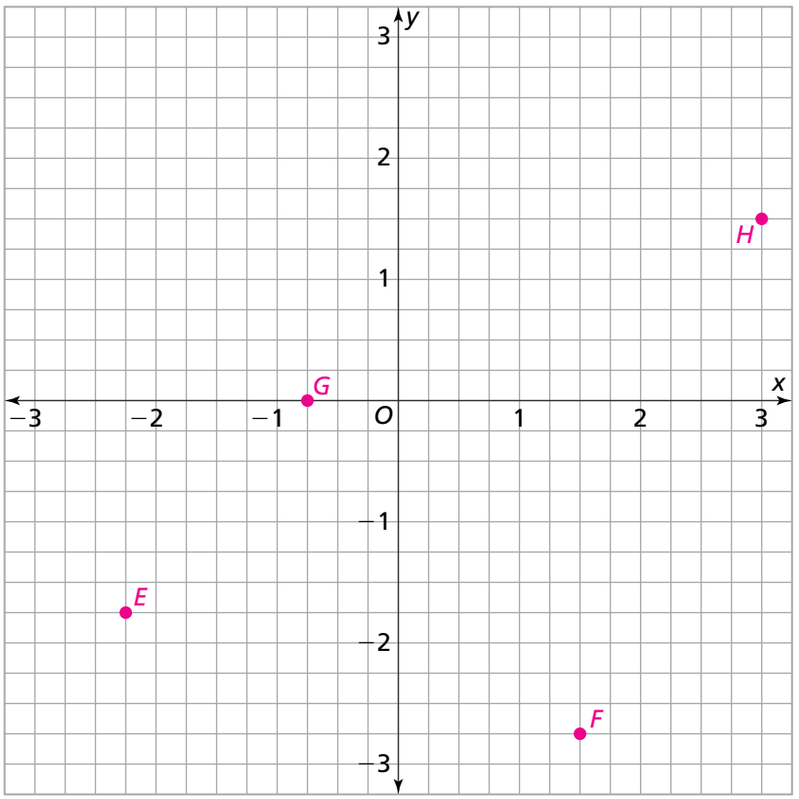
نموذج إجابة: تحرّك بمقدار 7 وحدات إلى اليمين، ثم 6 وحدات إلى الأعلى.

37. أي موقعين يقعان عند نقطتين تمثل كل منهما انعكاسًا للأخرى سواء حول أحد محورَي المستوى الإحداثي أم حول كلا محورَيه؟

يمثل كل من الوادي والبحيرة انعكاسًا للآخر حول كلا المحورين.

تدرَّب على اختبار

38. مثّل وسمِّ كل نقطة بيانيًّا في المستوى الإحداثي المجاور.



$E\left(-2\frac{1}{4} , -1\frac{3}{4}\right)$

$F(1.5 , -2.75)$

$G(-0.75 , 0)$

$H(3 , 1.5)$

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 22 6/6/22 10:42 AM

2-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-8، أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط.

1. $(5\ ,\ -6),\ (2\ ,\ -6)$

$|\ 5\ | - |\ 2\ |$

$= 5 - 2$

$= 3$ cm

2. $(-6\ ,\ -4.7),\ (-6\ ,\ 4.1)$

$|\ -4.7\ | + |\ 4.1\ |$

$= 4.7 + 4.1$

$= 8.8$ cm

3. $\left(-2\frac{1}{2}\ ,\ 1\frac{3}{4}\right),\ \left(-1\frac{1}{4}\ ,\ 1\frac{3}{4}\right)$

$\left|\ -2\frac{1}{2}\ \right| - \left|\ -1\frac{1}{4}\ \right|$

$= 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

$= 1\frac{1}{4}$ cm

4. $(-7\ ,\ -4),\ (-7\ ,\ 9)$

$|\ -4\ | + |\ 9\ |$

$= 4 + 9$

$= 13$ cm

5. $(2.4\ ,\ 1.8),\ (-0.6\ ,\ 1.8)$

3 وحدات

6. $\left(7\frac{1}{2}\ ,\ -6\right),\ \left(7\frac{1}{2}\ ,\ -2\frac{1}{2}\right)$

$3\frac{1}{2}$ وحدات

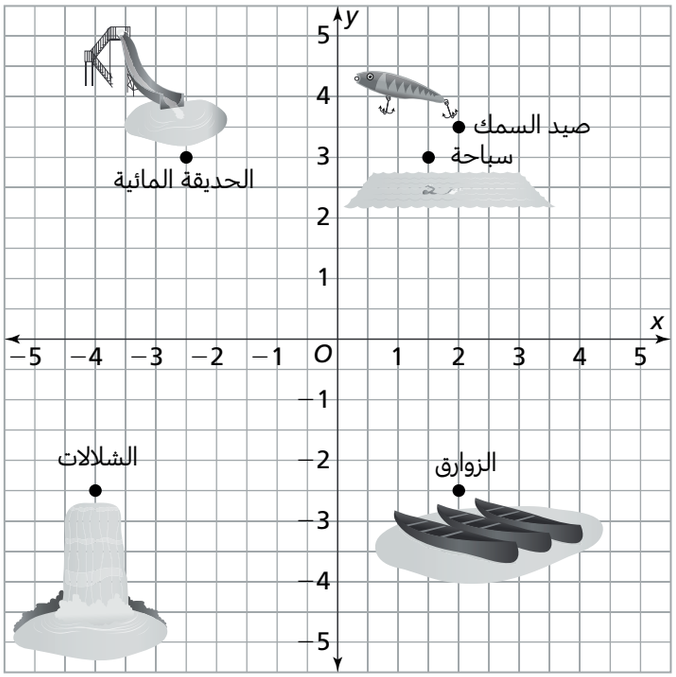
7. $(0\ ,\ -6),\ (-10\ ,\ -6)$

10 وحدات

8. $(-3\ ,\ 8.5),\ (-3\ ,\ 7.7)$

0.8 وحدات

في التمارين 9-12، استعمل المخطط المجاور.



9. أوجد المسافة بين منطقة صيد السمك والزوارق.

6 وحدات

10. ما المسافة بين منطقة السباحة والحديقة المائية؟

4 وحدات

11. أوجد المسافة الكلية من الشلالات إلى الزوارق أولًا، ثمّ من الزوارق إلى منطقة صيد السمك.

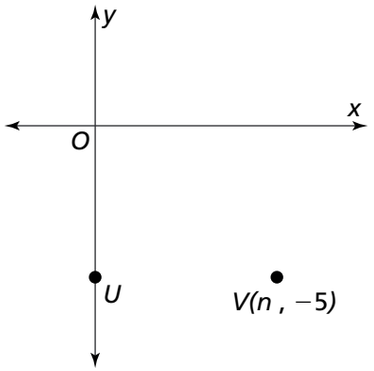
$12 = 6 + 6$، أي 12 وحدة

12. مهارات التفكير العليا ما إحداثيا النقطة التي تمثّل انعكاس الحديقة المائية حول كلا المحورين؟

$\left(2\frac{1}{2}\ ,\ -3\right)$

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 23 6/6/22 10:42 AM

في التمارين 13-15، استعمل المستوى الإحداثي المجاور.



يبيّن التمثيل البياني موقع النقطة U والنقطة V.
إحداثيا النقطة W هما $(1, n)$. المسافة بين النقطتين V و W مساوية للمسافة بين النقطتين V و U.

13. أوجد المسافة بين النقطتين V و W.

6 وحدات

14. أوجد قيمة n.

$n = 6$

15. أوجد إحداثيي كل من النقطة U والنقطة V والنقطة W.

$U(0 , -5), V(6 , -5), W(6 , 1)$

16. برّر منطقيًّا تمّ تحديد موقع كل من جابر وصديقه حامد على خريطة. النقطة $(-11 , 11)$ تمثل موقع جابر، والنقطة $(-11 , 1)$ تمثل موقع صديقه حامد. إذا مشى جابر ما مقداره 10 وحدات إلى اليمين على الخريطة، هل يكون موقعه الجديد هو نفس موقع حامد؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: إذا مشى جابر ما مقداره 10 وحدات إلى اليمين على الخريطة، فإنّ النقطة $(-11 , 21)$ هي التي تمثل موقعه الجديد وليس النقطة $(-11 , 1)$.

17. تمثل النقطة $(-2 , 15)$ موقع المتحف، وتمثل النقطة $(-17 , 15)$ موقع المكتبة. إذا كانت كل وحدة على الخريطة تمثل مبنًى واحدًا من أبنية المدينة، كم مبنًى يبعد المتحف عن المكتبة؟

15 مبنى

18. اكتب أربعة أمثلة على أزواج مرتبة لنقاط، تقع كل نقطة منها في أحد أرباع المستوى الإحداثي.

نموذج إجابة: الربع الأول: $(0.5 , 0.5)$؛ الربع الثاني: $\left(-\frac{1}{10} , \frac{2}{10}\right)$؛ الربع الثالث: $(-0.6 , -0.8)$؛ الربع الرابع: $\left(\frac{5}{10} , -0.5\right)$

19. إحداثيا النقطة التي تمثل موقع المطار A في المستوى الإحداثي هما $(-18 , 14)$، وإحداثيا النقطة التي تمثل موقع المطار B هما $(8 , 14)$. أوجد المسافة بين المطارين.

26 وحدة

تدرَّب على اختبار

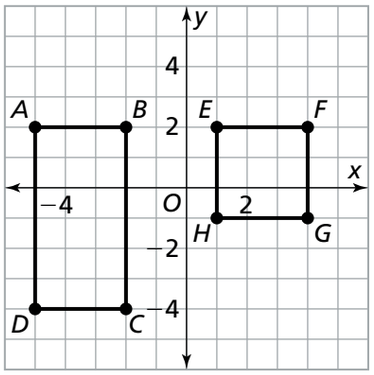
20. أوجد زوجين مرتبين تفصل بينهما مسافة مقدارها $3\frac{1}{2}$ وحدة في المستوى الإحداثي، ثم اكتب هذين الزوجين المرتبين في الصف الثاني من الجدول.

مسافة = $3\frac{1}{2}$ وحدة
$\left(-1\frac{1}{4} , 2\frac{1}{2}\right)\left(2\frac{1}{4} , 2\frac{1}{2}\right)$
$\left(4\frac{1}{2} , -1\right)\left(-1\frac{1}{4} , 2\frac{1}{2}\right)\left(2\frac{1}{4} , 2\frac{1}{2}\right)\left(5\frac{1}{2} , 1\frac{1}{2}\right)\left(5\frac{1}{2} , -2\frac{1}{2}\right)$

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 24 6/6/22 10:42 AM

2-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، استعمل المستوى الإحداثي المجاور.



1. أوجد محيط المستطيل *ABCD*.

18 وحدة

2. أوجد محيط المربع *EFGH*.

12 وحدة

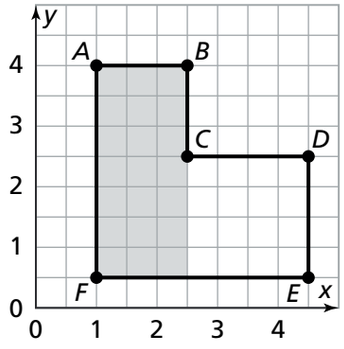
3. للمضلع *QRST* الرؤوس التالية $Q\left(4\frac{1}{2}, 2\right)$، $R\left(8\frac{1}{2}, 2\right)$، $S\left(8\frac{1}{2}, -3\frac{1}{2}\right)$، $T\left(4\frac{1}{2}, -3\frac{1}{2}\right)$، هل المضلع *QRST* مستطيل؟ برّر إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: للمضلع *QRST* أربع زوايا قائمة وأضلاعه المتقابلة متساوية في الطول.

4. ارسم مستطيلًا رؤوسه عند النقاط التالية:
(3 , 3.5 −)، (3 , 3.5)، (3 − , 3.5)، و (3 − , 3.5 −)
أوجد محيط هذا المستطيل ومساحته.

26 وحدة؛ 42 وحدة مربعة

في التمارين 5-7، استعمل المستوى الإحداثي المجاور.



5. استعملت لمياء المستوى الإحداثي المجاور لتصميم حديقة عشبية، كما هو مبيّن في الشكل المجاور. كل وحدة في الشبكة تمثل $\frac{1}{2}$ متر. تحتاج لمياء إلى معرفة محيط الحديقة لشراء سياج لها. أوجد محيط الحديقة.

14 مترًا

6. زرعت لمياء وردًا في قسم من الحديقة يمثله القسم المظلل في الشكل المجاور. أوجد محيط القسم المظلل.

10 أمتار

7. زرعت لمياء أزهار القرنفل في قسم من الحديقة يمثله القسم غير المظلل في الشكل المجاور. أوجد محيط القسم غير المظلل.

8 أمتار

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 25 6/6/22 10:42 AM

8. مهارات التفكير العليا يقع أحد رؤوس مستطيل في المستوى الإحداثي عند النقطة $(6 - , 5 -)$، ويساوي محيطه 30 وحدة. ما الإحداثيات الممكنة للرؤوس الثلاثة الأخرى؟

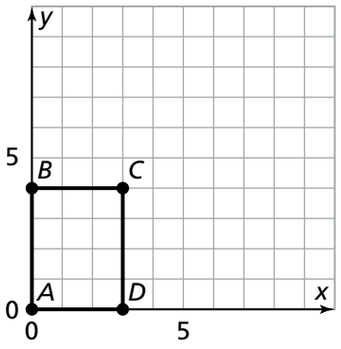
نموذج إجابة: $(2 , 5 -)$، $(2 , 2)$، $(6 - , 2)$

9. استعمل البنية في الحل رسم المهندس تصميمًا للفناء الخلفي لأحد المنازل. إحداثيات الرؤوس هي: $\left(2\frac{1}{3} , 7\frac{1}{2}\right)$، $\left(12 , 7\frac{1}{2}\right)$، $(12 , 1)$ و $\left(2\frac{1}{3} , 1\right)$.

أوجد محيط الفناء الخلفي.

$32\frac{1}{3}$ وحدة

10. استعمل التمثيل البياني للمستطيل $ABCD$.



a. أوجد أطوال أضلاع المستطيل $ABCD$.

نموذج إجابة:
$CD = 4$ أي 4 وحدات، $AB = 4$ أي 4 وحدات، $BC = 3$ أي 3 وحدات، $DA = 3$ أي 3 وحدات.

b. برّر منطقيًّا إذا ضاعفت طول كل ضلع، ما الإحداثيان الجديدان للنقطة C إذا لم يتغير إحداثيا النقطة A؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: طول BC يساوي 3 وحدات. وبالتالي، يصبح طول BC في المستطيل الجديد 6 وحدات، ويصبح الإحداثي x للنقطة C مثلي قيمته 3 الأصلية، أي 6 وحدات، طول CD يساوي 4 وحدات، وبالتالي يصبح طول CD في المستطيل الجديد 8 وحدات، وتصبح قيمة الإحداثي y للنقطة C مثلي قيمته الأصلية 4، أي 8 وحدات.

11. يريد غسان بناء غرفة جديدة ليزيد مساحة منزله. لرسم تصميم الغرفة الجديدة، مثّل غسان النقاط التالية في المستوى الإحداثي: $E\left(-1\frac{1}{2} , -2\frac{1}{2}\right)$، $F\left(4\frac{1}{2} , -2\frac{1}{2}\right)$، $G\left(4\frac{1}{2} , 3\frac{1}{2}\right)$ و $H\left(-1\frac{1}{2} , 3\frac{1}{2}\right)$. ما شكل الغرفة الجديدة التي يريد غسان بناءها؟ أوجد محيط الغرفة بالوحدات.

مربعة؛ 24 وحدة

12. في مسألة تضمّنها أحد اختبارات الرياضيات، كان المطلوب إيجاد محيط المستطيل $STUV$ الذي تقع رؤوسه عند النقاط التالية: $S(-6.5 , -8.5)$، $T(2.5 , -8.5)$، $U(2.5 , 3.5)$ و $V(-6.5 , 3.5)$. أجابت إيمان بأنّ محيط المستطيل يساوي 18 وحدة. هل كانت على صواب؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: أوجدت إيمان فقط الطول لضلعين متقابلين. المحيط يساوي 42 وحدة.

تدرّب على اختبار

13. إحداثيات رؤوس $\triangle XYZ$ هي $X(-3 , 3.3)$، $Y(-3 , -5.2)$ و $Z(4.5 , -5.2)$.

الجزء A

أوجد المسافة بين النقطتين X و Y.

$|3.3| + |-5.2| = 3.3 + 5.2 = 8.5$ units

الجزء B

حدّد إحداثيات نقطتين تبعد كل منهما مسافة 5 وحدات عن النقطة Z.

يجب أن يذكر الطلاب اثنتين من النقاط التالية:
$(-0.5 , -5.2)$، $(-0.2 , 4.5)$، $(-5.2 , 9.5)$، $(-10.2 , 4.5)$

M02_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 26 6/6/22 10:42 AM

3-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-3، اكتب أساس كل مقدار.

1. 5^{12}

5

2. 1.2^{2}

1.2

3. $\left(\frac{1}{3}\right)^{4}$

$\frac{1}{3}$

في التمارين 4-6، اكتب أس كل مقدار.

4. $7 \times 7 \times 7 \times 7$

4

5. $\left(\frac{2}{3}\right)^{8}$

8

6. $0.5 \times 0.5 \times 0.5$

3

في التمرينين 7 و 8، اكتب كل قوة في صورة ضرب متكرر، ثم أوجد قيمتها.

7. 3^{4}

$3 \times 3 \times 3 \times 3$; 81

8. $\left(\frac{1}{7}\right)^{2}$

$\frac{1}{7} \times \frac{1}{7}$; $\frac{1}{49}$

في التمارين 9-12، أوجد قيمة كل مقدار.

9. 9^{3}

729

10. $\left(\frac{1}{4}\right)^{3}$

$\frac{1}{64}$

11. 99^{0}

1

12. 1.5×10^{4}

15 000

13. هل ناتج جمع المساحتين لمربعَين صغيرين يساوي مساحة مربع كبير إذا كانت أطوال أضلاع المربعات تساوي 8 سنتمترات و 5 سنتمترات و 3 سنتمترات؟
لاحظ أن مساحة المربع هي s^2، حيث s هو طول الضلع.
وضّح إجابتك.

لا؛ $3^2 + 5^2 = 9 + 25 = 34$
و $8^2 = 64$؛ $34 < 64$

14. اشترى عيسى سيارة جديدة. قاد 5^4 كيلومتر في الشهر الذي اشترى فيه السيارة و 4^5 كيلومتر في الشهر الذي تلاه.
ما عدد الكيلومترات التي قطعها عيسى خلال أول شهرين من امتلاكه السيارة؟

1 649 كيلومتر

15. ابنِ الحجج الرياضية هل 0.3^4 يساوي 0.9^2؟
وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: عندما أوجد قيمتي المقدارين، ألاحظ أن 0.3^4 يساوي 0.0081 و 0.9^2 يساوي 0.81

16. ما الطريقتان اللتان يمكنك من خلالهما تمثيل العدد 27 باستعمال العدد 3؟

3^3 و $3 \times 3 \times 3$

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_L01_0126.indd 27 6/6/22 6:36 PM

17. عبّر ماجد عن المسافة التي قطعها بالسيارة مع عائلته في رحلة بالمقدار 4.43×10^3 كيلومتر. ما عدد الكيلومترات التي قطعتها السيارة في هذه الرحلة؟

4 430 كيلومتر

18. تبلغ مساحة البحيرات العظمى في الولايات المتحدة الأميركية 9.5×10^4 ميل مربع تقريبًا. ما مساحة البحيرات العظمى بالأميال المربعة تقريبًا؟

95 000 ميل مربع تقريبًا

19. برّر منطقيًّا ما قيمة 1^{102}؟ ما قيمة أي قوة من قوى العدد 1؟ برّر إجابتك.

1؛ قيمة كل قوة من قوى العدد 1 تساوي 1 لأن 1 ضرب 1، مهما كان عدد المرات التي يتكرر فيها، تساوي 1 دائمًا.

20. تستطيع العين البشرية تمييز ما يصل إلى 18 400 000 نقطة منفصلة تسمى وحدات البكسل على شاشة كمبيوتر عادية. هل تستطيع العين البشرية أن تميّز على شاشة تلفاز عالي الدقة (HDTV) لها نفس قياسات شاشة الكمبيوتر عددًا من وحدات البكسل يساوي 2×10^6؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة $2 \times 10^6 = 2\ 000\ 000$ و $2\ 000\ 000 < 18\ 400\ 000$

21. مهارات التفكير العليا في حالة الطوارئ، تستعمل المدرسة قائمة اتصال تسمح بالاتصال بالجميع في أقصر فترة زمنية ممكنة. يتصل أحد المسؤولين في المدرسة بكل شخص من المجموعة الأولى المكوّنة من أول ثلاثة أشخاص واردة أسماؤهم في القائمة. ثم يتصل كل شخص من المجموعة الأولى بثلاثة أشخاص آخرين واردة أسماؤهم في القائمة ويشكّلون المجموعة الثانية، ثم يتصل كل شخص من المجموعة الثانية بثلاثة أشخاص آخرين واردة أسماؤهم في القائمة ويشكّلون المجموعة الثالثة، وهكذا. المجموعة الخامسة تتكوّن من 243 فردًا. هل الجملة الأخيرة صحيحة؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ المجموعة الأولى تتكوّن من $3 = 3^1$، أي 3 أفراد، والمجموعة الثانية تتكوّن من $9 = 3^2$، أي 9 أفراد، وهكذا دواليك. المجموعة الخامسة تتكوّن من 3^5 فردًا، أي ما يساوي 243 فردًا.

22. استعمل البنية في الحل تم فتح حساب مصرفي بإيداع ابتدائي قيمته 1$، تضاعف المبلغ مرةً كل 8 سنوات، ولم يتم إيداع أموال إضافية إلى الحساب.

هل المقدار $1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ يمثل بشكل صحيح المبلغ المتوافر في رصيد هذا الحساب بعد مرور 48 سنة؟ وضّح إجابتك.

نعم؛ نموذج إجابة: لأن $48 \div 8 = 6$، تضاعف الحساب 6 مرات، أي نفس عدد المرات الذي يتضاعف ناتج الضرب في المقدار.

تدرَّب على اختبار

23. أي مقدار مما يلي يساوي 343؟

Ⓐ 8^3

Ⓑ $6 \times 6 \times 6$

● 7^3

Ⓓ $7 \times 7 \times 7 \times 7$

24. أي مقدار مما يلي لا يساوي 0.125؟

Ⓐ 0.5^3

● 0.5×3

Ⓒ $0.5 \times 0.5 \times 0.5$

Ⓓ 0.5×0.5^2

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_L01_0126.indd 28 6/6/22 6:36 PM

3-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-4، حلل كل عدد الى عوامله الأولية. إذا كان العدد أوليًا، اكتب أولي.

1. 90

$2 \times 3 \times 3 \times 5$
أو $2 \times 3^2 \times 5$

2. 66

$2 \times 3 \times 11$

3. 52

$2 \times 2 \times 13$
أو $2^2 \times 13$

4. 41

أولي

في التمارين 5-8، أوجد العامل المشترك الأكبر لكل زوج من الأعداد.

5. 45, 60

15

6. 24, 100

4

7. 19, 22

1

8. 14, 28

14

في التمارين 9-12، استعمل العامل المشترك الأكبر وخاصية التوزيع لإيجاد كل مجموع.

9. $32 + 48$

$16(2 + 3) = 16(5) = 80$

10. $15 + 57$

$3(5 + 19) = 3(24) = 72$

11. $98 + 14$

$14(7 + 1) = 14(8) = 112$

12. $55 + 88$

$11(5 + 8) = 11(13) = 143$

في التمارين 13-16، أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل زوج من الأعداد.

13. 8, 12

24

14. 6, 7

42

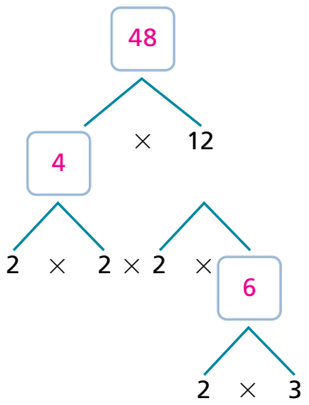
15. 3, 4

12

16. 4, 9

36

17. برّر منطقيًّا عرض المعلم شجرة العوامل المجاورة. أكمل شجرة العوامل لإيجاد العدد الذي تحليله إلى عوامله الأولية هو المقدار: 3×2^4



18. مهارات التفكير العليا خلال التحضير لمعرض بيع المخبوزات، وزّع أعضاء اللجنة المنظمة كل نوع من المخبوزات بالتساوي على الأطباق بحيث يحتوي كلّ طبق على نوع واحد فقط من المخبوزات، وتكون الأطباق متساوية من حيث عدد المخبوزات فيها.
عند الانتهاء من التحضيرات، كانت كل المخبوزات قد توزّعت على الأطباق.
ما أكبر عدد من المخبوزات كان يمكن وضعه في الطبق الواحد؟

12

قائمة المخبوزات	
الكعك	96
الخبز	48
الفطائر	84

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 29 6/6/22 10:43 AM

19. انقد وبرّر يحاول راشد إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 6 عمله مبين إلى اليسار. ما خطأ راشد؟ وضّح كيفية إيجاد المضاعف المشترك الأصغر الصحيح للعددين 4 و 6

نموذج إجابة: شمل راشد جميع عوامل العددين 4 و 6 بدلًا من حصر العوامل بكل عامل يظهر في التحليلين، مع اعتماد تكراره الأكبر. لذا شملت إجابته 2 إضافيًا. المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 6 هو $2 \times 2 \times 3 = 12$

4: 2 x 2

6: 2 x 3

2 x 2 x 2 x 3 = 24,
إذن، المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 6 هو 24

20. يباع الفول السوداني في عبوات من 8 أونصات وعبوات من 12 أونصة. ما أصغر عدد من الأونصات الذي ستشتريه، ليكون الوزن الإجمالي للفول السوداني في العبوات من 8 أونصات هو نفسه الوزن الإجمالي للفول السوداني في العبوات من 12 أونصة؟

24 أونصة

21. حديقة إبراهيم مستطيلة الشكل، طولها 30 قدمًا وعرضها 18 قدمًا. وهو يريد أن يسيّجها على امتداد جوانبها مستعملًا أعمدة تفصل بين كل عمودين منها نفس المسافة. ما أكبر مسافة يمكن أن تفصل بين كل عمودين من أعمدة السياج التي يريد إبراهيم وضعها؟

6 أقدام

في التمرينين 22 و 23، استعمل المخطط المجاور.

متحف العلوم

— برنامج العروض —
عرض الكيمياء — كل 10 دقائق
عرض الكهرباء — كل 20 دقائق
عرض التدوير — كل 6 دقائق
الأحافير — كل 45 دقائق

يبدأ العرض الأول لجميع العروض في الساعة 10:00 صباحًا

22. في أي أوقات بين الساعة 10:00 صباحًا و 5:00 مساءً تتزامن بدايتا عرضَي الكيمياء وإعادة التدوير؟

10:30 a.m., 11:00 a.m., 11:30 a.m., 12:00 p.m., 12:30 p.m., 1:00 p.m., 1:30 p.m., 2:00 p.m., 2:30 p.m., 3:00 p.m., 3:30 p.m., 4:00 p.m., 4:30 p.m.

23. يقدّم المتحف هذه العروض في المدارس كل يوم أحد وفي المكتبات العامة مرةً كل خمسة أيام (وذلك يشمل أيام الأسبوع وعطلات نهاية الأسبوع). إذا قدّم المتحف يوم الأحد عرضًا في مدرسة وعرضًا آخر في مكتبة، فكم يومًا سيمضي حتى يُقدم كلا العرضين في اليوم نفسه للمرة الثانية؟

35 يوم

تدرَّب على اختبار

24. تستعمل سميرة نوعين من الخرز في صنع المحافظ، أحدهما يباع في حزم من 3 والآخر يباع في حزم من 9؛ ما أقل عدد من كلّ نوع من نوعَي الخرز يمكن لسميرة أن تشتري لتحصل على نفس العدد من النوعين؟

Ⓐ 90 خرزة

Ⓑ 27 خرزة

● 9 خرزات

Ⓓ 6 خرزات

25. لدى سميرة 42 قلادة و 70 زوجًا من الأقراط تريد تنسيقها في مجموعات تحضيرًا لبيعها. العامل المشترك الأكبر لعدد القلادات وعدد أزواج الأقراط يساوي العدد الذي تستطيع سميرة بيعه من المجموعات المتناسقة. كم مجموعة متناسقة يمكن لسميرة أن تحضّر للبيع؟

Ⓐ 6 مجموعات

Ⓑ 7 مجموعات

● 14 مجموعة

Ⓓ 21 مجموعة

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 30 6/6/22 10:43 AM

3-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-3، استعمل ترتيب العمليات لإيجاد قيمة كل ما يلي.

1. $0.2^2 \div [7.9 - (4.1 + 1.8)]$

$= 0.2^2 \div [7.9 - \boxed{5.9}\ ]$

$= 0.2^2 \div \boxed{2}$

$= \boxed{0.04} \div \boxed{2}$

$= \boxed{0.02}$

2. $(14.7 + 9.3) \times \left(\frac{1}{2}\right)^2$

$= \boxed{24} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2$

$= \boxed{24} \times \boxed{\frac{1}{4}}$

$= \boxed{6}$

3. $12.3 + (6^2 - 11.8) - 1$

$= 12.3 + (\ \boxed{36}\ - 11.8) - 1$

$= 12.3 + \boxed{24.2} - 1$

$= \boxed{36.5} - 1$

$= \boxed{35.5}$

في التمارين 4-6، أوجد قيمة كل مقدار.

4. $5^2 - 9 \div 3$

22

5. $8 + 6 - 2 \times 2 - 3^2$

1

6. $4^2 \div [(3.2 \times 2) + 1.6]$

2

في التمارين 7-9، استعمل رموز التجميع بحيث تكون للمقدار القيمة المعطاة.

7. القيمة المستهدفة: 29

$12 \times 2^2 - (18.4 + 0.6)$

8. القيمة المستهدفة: 23

$5^2 - 0.2 \times (8 + 12) \times \frac{1}{2}$

9. القيمة المستهدفة: 45

$(19 + 1^5) \div \frac{1}{2} + 5$

10. حديقة نايف لها شكل مستطيل، طولها 27 قدمًا، وعرضها يساوي ثلث طولها زائد 4 أقدام. اكتب مقدارًا عدديًا وأوجد قيمته لإيجاد مساحة حديقة نايف.

$\left(\frac{1}{3} \times 27 + 4\right) \times 27$؛ 351 قدم مربّع

11. فكّر وثابر في الحل اكتب مقدارًا عدديًا يتضمن على الأقل ثلاث عمليات وله قيمة المقدار التالي $(3 + 4) \times (12 - 9)^2$. برّر إجابتك.

نموذج إجابة: $1 + 7 \times 8 + 3^2 \div 54$؛ تساوي قيمة كلا المقدارين 63

12. انقد وبرّر سجل فريق كرة السلة الذي يلعب فيه خليفة 38 نقطة في المباراة الأولى من مباريات الموسم. وفي المباريتين التاليتين، سجل ما مجموعه 77 نقطة. تمّ الاتفاق على أن يتم وضع QR 2.50 في إناء مقابل كل نقطة تُسجّل في المباريات، وذلك لاستعمالها في الاحتفال بنهاية الموسم. يقول خليفة إن بإمكانه استعمال المقدار $2.5 \times 77 + 38$ لإيجاد المبلغ الذي تمّ تجميعه في الإناء بعد المباراة الثالثة. هل هو على صواب؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: نسي خليفة وضع قوسين حول $77 + 38$ قيمة المقدار تساوي QR 230.50. القيمة الصحيحة تساوي QR 287.50.

13. أدى خطأ مطبعي في أحد كتب الرياضيات إلى إزالة الأقواس المعقوفة والأقواس من مقدار عددي. أعد كتابة المقدار $5 + 4 \times 7 + 3^2$ مع أقواس بحيث تساوي قيمته 69

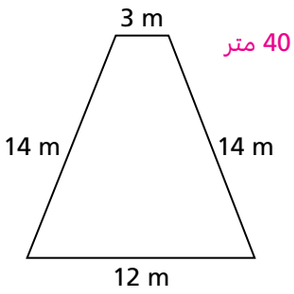
$(3^2 + 7) \times 4 + 5$

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 31 6/6/22 10:43 AM

14. اشترت جميلة جهاز كمبيوتر محمول جديدًا بسعر 800 QR. أودعت دفعة أولى قيمتها 120 QR وحصلت على حسم خاص بالطلاب قيمته 50 QR. أعطتها والدتها $\frac{1}{2}$ المبلغ المتبقي كهدية بمناسبة تفوقها في المدرسة. استعمل المقدار العددي لإيجاد المبلغ الذي تحتاج إليه جميلة لإكمال سعر جهاز الكمبيوتر المحمول. $[800 - (120 + 50)] \div 2$

تحتاج جميلة إلى 315 QR

15. يريد فهد وضع سياج جديد حول حديقته، لكن من دون استبدال البوابة الواقعة في الجانب الضيق من الحديقة. اكتب مقدارًا عدديًا وأوجد قيمته لمعرفة عدد الأمتار التي يحتاج إليها فهد من السياج.



$(2 \times 14) + 12 = 40$، أي 40 متر

16. تسير هالة بسرعة متوسطة تساوي 3.5 كيلومتر في الساعة. في ثلاثة من أسابيع الشهر الماضي، سارت بمعدلها الاعتيادي لمدة 6 ساعات في الأسبوع الواحد. وفي الأسبوع الباقي من الشهر سارت هالة لمدة 4 ساعات بمعدل يساوي نصف معدلها الاعتيادي. اكتب مقدارًا عدديًا وأوجد قيمته لتحديد العدد الكلي للكيلومترات التي قطعتها هالة الشهر الماضي.

70 كيلومتر؛ نموذج إجابة: $3 \times (3.5 \times 6) + \left(\frac{1}{2} \times 3.5 \times 4\right)$

17. مهارات التفكير العليا يقول جاسم إنه استعمل رموز التجميع لإيجاد أربع قيم متساوية للجملة العددية $2^3 + 3 \times 9 - 4^2$

كتب جاسم المقادير التالية:

$2^3 + 3 \times 9 - 4^2$

$(2^3 + 3) \times 9 - 4^2$

$2^3 + 3 \times (9 - 4)^2$

$2^3 + (3 \times 9 - 4^2)$

هل جاسم على صواب؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: قيمة كل من المقدارين الأول والرابع تساوي 19؛ وقيمة كل من المقدارين الثاني والثالث تساوي 83، أوجد جاسم قيمتين مختلفتين للمقدار مستعملًا رموز التجميع.

تدرَّب على اختبار

18. صِل كل عدد بالمقدار العددي المساوي له.

$102.4 - [(2^3 \times 3) + 13.8] \div 7$	5
$\frac{1}{2} \times [(3^3 - 17) \div \frac{1}{6}] + 20$	25
$4 + [(1^6 \times 18) + 3]$	97
$[(7.21 \times 2) + 0.58] \div 3$	50

19. صِل كل عدد بالمقدار العددي المساوي له.

$10 - 1.8^2 \div \left(9 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2\right)$	3.2
$9 + \left[\left(7 - \frac{1}{6} \times 24\right) + 12\right] \div 3$	4
$[(7.3 + 3.6) - 4.7] + 1.8 - 2^2$	9.19
$\left[(11.2 + 8.8) \times \frac{1}{4}\right] - 1.8$	14

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 32 6/6/22 10:43 AM

3-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-10، اكتب مقدارًا جبريًّا يمثّل كل موقف.

1. أكبر من العدد c بمقدار 6

نموذج إجابة: $c + 6$

2. أصغر من العدد d بمقدار 2.5

$d - 2.5$

3. 50 مقسوم على العدد f

نموذج إجابة: $50 \div f$

4. ضعف العدد n

نموذج إجابة: $2n$

5. أقل من h قبعة بمقدار 12

$h - 12$

6. ضرب ناتج جمع x و $\frac{1}{2}$ في 4

نموذج إجابة: $4\left(x + \frac{1}{2}\right)$

7. أقل من ناتج قسمة z على 3 بمقدار 6

نموذج إجابة: $\frac{z}{3} - 6$

8. ضعف العدد k زائد الكمية s ناقص 2

نموذج إجابة: $2k + (s - 2)$

9. أكثر من s أشرطة بمقدار 8

نموذج إجابة: $8 + s$

10. ضرب الكمية m المقسومة على 2 في 5

نموذج إجابة: $5\left(\frac{m}{2}\right)$

في التمارين 11-14، حدّد عدد الحدود في كل مقدار.

11. $4c + 7\frac{1}{2}$

2

12. $80.6 - 3p - q$

3

13. $(7 \cdot 2) \div s$

1

14. $100 + (8 \cdot 6) - 50 + 2$

4

في التمرينين 15 و 16، استعمل المقدار $2w + \frac{z}{3} + 1$

15. أي جزء من المقدار هو ناتج قسمة؟ حدّد أجزاء هذا الجزء.

نموذج إجابة: $\frac{z}{3}$ هو ناتج القسمة. z هو المقسوم، و 3 هو المقسوم عليه.

16. أي جزء من المقدار هو ناتج ضرب عاملين؟ حدّد أجزاء هذا الجزء.

نموذج إجابة: $2w$ هو ناتج ضرب عاملين، 2 و w؛ w هو متغيّر، و 2 هو معامل w.

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 33 6/6/22 10:43 AM

في التمارين 17-20، استعمل اللائحة المجاورة.

17. يقدّم متجر للحيوانات الأليفة خصومات على مبيع أسماك الزينة. اشترت ليلى p من أسماك البلاتي و l من أسماك اللوتش. اكتب مقدارًا جبريًا لتمثيل التكلفة الكلية للأسماك التي اشترتها ليلى.

نموذج إجابة: $2p + 4l$

18. نمذج اشترى بدر g من أسماك الجوبي ودفع بورقة نقدية من فئة QR 50. اكتب مقدارًا جبريًا لتمثيل الباقي الذي سيحصل عليه بدر.

نموذج إجابة: $50 - 3g$

19. فكّر وثابر في الحل اشترت السيدة منيرة كيسين من الأسماك الأليفة لابنتَي أختها التوأم. يحتوي كل كيس على g من أسماك الجوبي وواحدة من أسماك التيترا. اشترت السيدة منيرة أيضًا علبة واحدة من طعام الأسماك سعرها QR d. اكتب مقدارًا جبريًا لتمثيل المبلغ الذي دفعته السيدة منيرة.

نموذج إجابة: $2(3g + 5) + d$

20. في 3 أيام، باع متجر الحيوانات الأليفة 27 سمكة جوبي. وفي نفس الوقت، باع من أسماك البلاتي ضعف العدد الذي باعه من أسماك الجوبي. أوجد قيمة المقدار أدناه لإيجاد إيرادات المتجر، بالريال القطري، من مبيعات أسماك الجوبي والبلاتي. $27 \cdot 3 + (2 \cdot 27) \cdot 2$

QR 189

21. مهارات التفكير العليا صِف موقفًا يمكن أن يمثّله المقدار الجبري $6b + w$

نموذج إجابة: تكلفة 6 قوالب حلوى، b، و 1 من كعكات الوافل ، w.

22. انقد وبرّر تقول مريم إن المقدار $\frac{a}{2}$ ليس له أي حد لأنه لا يتضمّن أي إشارة جمع أو طرح. وضّح ما إذا كان تبريرها صحيحًا.

تبرير مريم ليس صحيحًا، نموذج إجابة: $\frac{a}{2}$ هو حد. يكون في المقدار إشارة جمع أو طرح عند وجود أكثر من حدّ.

تدرَّب على اختبار

23. أي مقدار جبري مما يلي يمثّل العبارة الواردة أدناه؟

ستة أقلام أقل من العدد الكلي للأقلام في العدد p من الرزم، وكل رزمة تحتوي على خمسة أقلام.

● Ⓐ $5p - 6$

Ⓑ $p - 6$

Ⓒ $5 \cdot (p - 6)$

Ⓓ $6 - 5p$

24. أي العبارات التالية تعبّر بالشكل الأمثل عن المقدار الجبري $3n - 3$؟

Ⓐ ثلاثة ناقص ثلاثة أمثال العدد n

Ⓑ ناتج طرح ثلاثة من العدد n

● أقل من ثلاثة أمثال العدد n بمقدار ثلاثة

Ⓓ ناتج ضرب ثلاثة في العدد n

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 34 6/6/22 10:43 AM

3-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-8، أوجد قيمة كل مقدار عند $a = \frac{1}{3}$, $b = 9$, $c = 5$, $d = 10$.

1. $6a + 4$

6

2. $5a - \frac{2}{3}$

1

3. $5d \div c + 2$

12

4. $b^2 - 9a$

78

5. $12a + c - b$

0

6. $\frac{1}{2}d + c^2 - b$

21

7. $d^2 \div 2c - b + 3a$

2

8. $3c + b^2 \div 27a - d$

14

في التمارين 9-11، أوجد قيمة كل مقدار عند $x = 3.1$, $x = 6.2$, $x = 8.3$.

9. $5x$

15.5; 31; 41.5

10. $8.2 + x \div 2$

9.75; 11.3; 12.35

11. $2x + 1.5x$

10.85; 21.7; 29.05

في التمرينين 12 و 13، أوجد قيمة كل مقدار لكل قيمة من قيم المتغير في الجدول.

12.

c	1	2	3
$28 - c^3 + 6$	33	26	7

13.

t	0.01	1	2.5
$\frac{9.5}{t} + 3.2t$	950.032	12.7	11.8

في التمرينين 14 و 15، استعمل الجدول المجاور.

القسم	في اليوم	في الساعة
الأول	QR 20	QR 7
الثاني	QR 25	QR 9
الثالث أو الرابع	QR 15	QR 6

14. نمذج في مدينة ألعاب أربعة أقسام. يظهر الجدول المجاور رسوم الدخول. إلى كل منها. في الأسبوع الماضي، لعبت ثريا في القسم الأول والقسم الرابع.

a. افترض أن ثريا أمضت h ساعات في القسم الأول ويومين في القسم الرابع. اكتب مقداراً يبين المبلغ الإجمالي الذي أنفقته في مدينة الألعاب الأسبوع الماضي.

نموذج إجابة: $7h + 2 \cdot 15$

b. أوجد قيمة المقدار الذي كتبته لإيجاد المبلغ الإجمالي الذي كانت لتدفعه لو أمضت ساعتين في القسم الأول.

$7 \cdot 2 + 2 \cdot 15 = 14 + 30 =$ QR 44

15. كم ساعة يمكن تمضيتها في كل قسم من الأقسام المدرجة في الجدول بتكلفة أقل من تكلفة رسم الدخول في اليوم؟

ساعتان

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 35 6/6/22 10:43 AM

16. مهارات التفكير العليا يبيع أحد المتاجر اللحم الضأن بسعر 15.75 QR للكيلوجرام الواحد والدجاج بسعر 12.50 QR للكيلوجرام الواحد، والجبن بسعر 9.50 QR للكيلوجرام الواحد. اكتب مقدارًا يمثّل تكلفة شراء h كيلوجرام من اللحم و t كيلوجرام من الدجاج، و c كيلوجرام من الجبن. ثم أوجد تكلفة 1 كيلوجرام من اللحم، و 1.5 كيلوجرام من الدجاج، و 2.5 كيلوجرام من الجبن.

$15.75h + 12.50t + 9.50c$;
$15.75(1) + 12.50(1.5) + 9.50(2.5) = \text{QR } 58.25$

17. نمذج استأجر جاسم لوح تجذيف مقابل 5.75 QR للساعة الواحدة يُضاف إلى ذلك رسم قيمته 17.50 QR. اكتب مقدارًا يمثّل كلفة استئجار جاسم للوح التجذيف لمدة x من الساعات، ثم أوجد قيمة المقدار عند x يساوي 3 ساعات.

$5.75x + 17.50$؛ QR 34.75

18. كن دقيقًا يبين الجدول المجاور أسعار المثلجات التي تُباع في أحد المتاجر. اكتب مقدارًا يمثّل تكلفة شراء كوب صغير من المثلجات من دون إضافات وكوب كبير مع x إضافات. ثم أوجد التكلفة الكلية لكوب صغير من دون إضافات وكوب كبير مع 3 إضافات.

$0.35x + 2.85 + 4.65$؛ QR 8.55

حجم الكوب	سعر الكوب	سعر الإضافات
صغير	QR 2.85	QR 0.25
متوسط	QR 3.75	QR 0.30
كبير	QR 4.65	QR 0.35

19. يمكن لإدارة مدرسة أن ترسل ممثلًا عنها إلى مسابقة التهجئة لكل 50 طالبًا في المدرسة في ذلك العام. توجد 5 مدارس فيها a و b و c و d و e طالب على التوالي.

a. اكتب مقدارًا جبريًا لإظهار عدد الممثلين، r، الذين سترسلهم إدارة المدرسة في أي عام.

$$r = \frac{(a + b + c + d + e)}{50}$$

b. يبين الجدول عدد الطلاب في كل مدرسة في هذا العام. استعمل المقدار الذي كتبته لإيجاد عدد الطلاب الذين يمكن أن ترسلهم إدارة المدرسة إلى مسابقة التهجئة في هذا العام. هل إجابتك منطقية؟ وضّح إجابتك.

75 ممثلًا؛ نموذج إجابة: إجابتي منطقية لأن 50×75، ومجموع الطلاب 3 750 $= 3\,750$

المدارس هذا العام
564 طالبًا
985 طالبًا
625 طالبًا
824 طالبًا
752 طالبًا

تدرَّب على اختبار

20. اختر القيم الصحيحة من الصندوق أدناه لإكمال الجدول المجاور. أوجد قيمة المقدار لكل قيمة من قيم المتغير في الجدول.

0.71	0.97	3.13	3.73	4.13

r	0.59	1.8	2.3
$3r - (r + 0.47)$	0.71	3.13	4.13

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 36 6/6/22 10:43 AM

3-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-10، اكتب مقادير متكافئة. نموذج إجابات مبينة.

1. $5(m-2) = \boxed{5}\,m - \boxed{10}$

2. $2\left(9p - \frac{1}{2}\right) = \boxed{18}\,p - \boxed{1}$

3. $6(8x+1)$

$48x+6$

4. $35x+30$

$5(7x+6)$

5. $6\left(3y - \frac{1}{2}\right)$

$18y-3$

6. $1.6+(2z+0.4)$

$(1.6+0.4)+2z$

7. $8w-16$

$8(w-2)$

8. $2.2x+2.2$

$2.2(x+1)$

9. $100(z^2+5.38)$

$100z^2-538$

10. $8 \cdot (y^3 \cdot \frac{3}{4})$

$\left(8 \cdot \frac{3}{4}\right) \cdot y^3$

في التمارين 11-14، اكتب حرف (حروف) المقادير المكافئة للمقدار المعطى.

11. $5x+5$

a. $10x+5-5x$

b. $10x$

c. $5(x+1)$

a, c

12. $12x-10-6x$

a. $6x-10$

b. $2(3x-5)$

c. $16x-8-2$

a, b

13. $\frac{1}{2}x+3+\frac{1}{2}x$

a. $\frac{1}{2}(x+3)$

b. $x+3$

c. $3x+3-x$

b

14. $3\left(3x-1\right)$

a. $6x-2$

b. $9x-3$

c. $15x+6-6x-3$

b

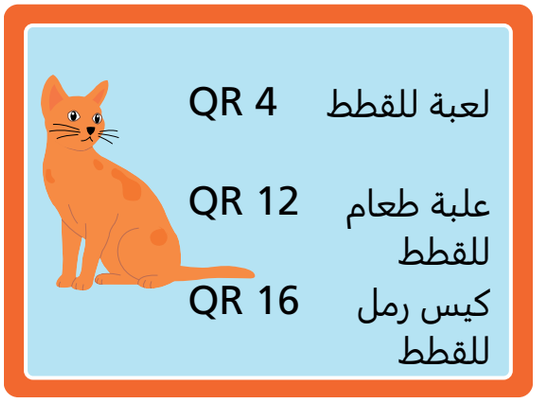
في التمرينين 15 و 16، استعمل اللافتة إلى اليسار.

15. نمذج طلب طارق 5 علب أقلام رصاص، n دفاتر، و 5 مجموعات من أقلام التحديد.
اكتب مقدارًا جبريًا يمثّل تكلفة طلبية طارق.
نموذج إجابة: $(5 \cdot 5.50) + (n \cdot 8) + (5 \cdot 4.50)$

16. استعمل البنية في الحل استعمل خواص العمليات لكتابة مقدار مكافئ للمقدار الذي كتبته في التمرين 15
نموذج إجابة:
$5(4.50+5.50)+8n$ ؛ $50+8n$ ؛ $2(25+4n)$

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 37 6/6/22 10:43 AM

في التمارين 17-19، استعمل اللافتة إلى اليسار.



17. اكتب مقدارًا جبريًا يمثّل كل عملية شراء.

a. اشترت منيرة ،صاحبة مأوى الحيوانات، العدد x من أكياس رمل للقطط و 8 علب من طعام القطط.
نموذج إجابة: $(12 \cdot 8) + (16 \cdot x)$

b. اشترت كل من ندى وفاتن صندوق رمل واحدًا، و 10 ألعاب للقطط، والعدد x من علب طعام القطط.
نموذج إجابة: $(12 \cdot x + 4 \cdot 10 + 16) \cdot 2$

18. فكّر وثابر في الحل افترض أن للمتغير x نفس القيمة في كلا المقدارين اللذين كتبتهما في التمرين 17، هل يكون المقداران متكافئين؟ وضّح إجابتك.
لا؛ نموذج إجابة: إذا $x = 1$،
$(8 \cdot 12) + (x \cdot 16) = \text{QR } 112$
لكن، $(12 \cdot x + 4 \cdot 10 + 16) \cdot 2 = \text{QR } 136$

19. ابنِ الحجج الرياضية أي مما يلي تكلفته أكبر: 12 لعبة قطط، أو 4 علب من طعام القطط، أو 3 صناديق رمل؟ وضّح إجابتك.
جميع هذه التكاليف متساوية؛ نموذج إجابة:
$12 \cdot 4 = \text{QR } 48; 4 \cdot 12 = \text{QR } 48; 3 \cdot 16 = \text{QR } 48$

20. نمذج صيغة محيط المستطيل هي $2\ell + 2w$، حيث ℓ هو الطول و w هو العرض. كيف يمكنك استعمال خاصية التوزيع لكتابة مقدار مكافئ للصيغة $2\ell + 2w$؟
$2(\ell + w)$

21. مهارات التفكير العليا وضّح لماذا من الأسهل استعمال المقدار الذي كتبته في التمرين 20 من المقدار $2\ell + 2w$؟
نموذج إجابة: يتطلب حلّ المقدار $2\ell + 2w$ ثلاث عمليات حسابية؛ يتطلب حلّ المقدار $2(\ell + w)$ عمليتين حسابيتين فقط.

22. انقد وبرّر يقول مبارك إن المقدارين $6x - 36$ و $3(2x - 12)$ متكافئان بحسب خاصية التوزيع. هل هو على صواب؟ وضّح إجابتك.
نعم؛ نموذج إجابة:
$3(2x - 12) = 3 \cdot 2x - 3 \cdot 12 = 6x - 36$

23. هل المقداران أدناه متكافئان؟ وضّح إجابتك.
$4n + 6m - 12k$ و $2(2n + 3m - 6k)$
نعم؛ نموذج إجابة: يمكن تطبيق خاصية التوزيع على كل من عملية الجمع وعملية الطرح.

تدرَّب على اختبار

24. اختر كل مقدار مكافئ للمقدار $4\frac{1}{2} + \left(3t + 1\frac{1}{2}\right)$

- [x] $\left(4\frac{1}{2} + 3t\right) + 1\frac{1}{2}$
- [x] $\left(4\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}\right) + 3t$
- [x] $6 + 3t$
- [x] $3(2 + t)$
- [ ] $9t$

25. اختر كل مقدار مكافئ للمقدار $8x - 24$

- [x] $8(x - 3)$
- [ ] $8(x - 24)$
- [x] $9(x - 3) - (x - 3)$
- [x] $(5 + 3)x - 24$
- [ ] $16x$

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 38 6/6/22 10:43 AM

3-7 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-13، قم بتجميع الحدود المتشابهة في كل مقدار لتبسّطه.

1. $1\frac{1}{2}z^2 + 3\frac{1}{2} + 5z - 3 + 6z - \frac{1}{2}z^2$

$= (\boxed{1\frac{1}{2}}z^2 - \boxed{\frac{1}{2}}z^2) + (\boxed{5}z + \boxed{6}z) + (\boxed{3\frac{1}{2}} - \boxed{3})$

$= \boxed{1}z^2 + \boxed{11}z + \boxed{\frac{1}{2}}$

2. $4y + 9y$

$13y$

3. $3z + \frac{3}{4} - 2z$

$z + \frac{3}{4}$

4. $25 + 5w - 10 + w$

$15 + 6w$

5. $7.7w - 4.6w$

$3.1w$

6. $\frac{1}{2}x + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$

$x + 1$

7. $12y^2 - 6y^2$

$6y^2$

8. $3z^3 + 2\frac{1}{4} - z^3$

$2z^3 + 2\frac{1}{4}$

9. $6.6m + 3m$

$9.6m$

10. $100n - 1 - 25n$

$75n - 1$

11. $5x + \frac{1}{2} + 3y + \frac{1}{4} + 2x - 2y$

$7x + \frac{3}{4} + y$

12. $p^2 + 2.3 + 3p^2$

$4p^2 + 2.3$

13. $z^4 + z^4 + z^4 + z^4$

$4z^4$

14. نمذج تبيع شيماء أساور في أحد المعارض الحرفية. لصنع السوار الواحد تنفق شيماء QR 1.50 ثمنًا للخرز و QR 3.00 لباقي الأدوات. تستأجر شيماء منصّة في المعرض بمبلغ QR 10 لليوم الواحد.

a. اكتب مقدارًا يبين النفقات الكلية لشيماء لبيع x من الأساور في اليوم الواحد على مدى 4 أيام.

نموذج إجابة: $4(1.50x + 3x + 10)$

b. كيف يمكنك استعمال إحدى خواصّ العمليات لكتابة مقدار مبسّط مكافىء؟

استعمل خاصية التوزيع لكتابة

$4(1.50x + 3x + 10) = 6x + 12x + 40 = 18x + 40$

15. يتدرب جاسم للاشتراك في نصف ماراثون خمسة أيام في الأسبوع ويركض x من الكيلومترات في اليوم الواحد. في 3 أيام من هذه الأيام الخمسة، يركض بمعدل 8 دقائق لكل كيلومتر. في اليومين الباقيين، يركض بمعدل 7 دقائق لكل كيلومتر.

a. اكتب مقدارًا يمثّل الزمن بالدقائق الذي يقضيه جاسم في الركض على مدى 4 أسابيع.

نموذج إجابة: $4(3 \times 8x) + 4(2 \times 7x)$

b. اكتب مقدارًا مكافئًا للمقدار الذي كتبته في الجزء a. وضّح كيف عرفت أن المقدارين متكافئان.

نموذج إجابة: $152x$ ؛ استعملت خواص العمليات لتبسيط المقدار ثم جمعت الحدود المتشابهة.

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 39 6/6/22 10:43 AM

في التمارين 16-18، استعمل اللافتة إلى اليسار.

16. نمذج طلبت عائلة كلثم من أحد المطاعم كوبًا صغيرًا واحدًا و m كوبًا متوسطًا من العصير. أما عائلة أسماء، فطلبت m كوبًا متوسطًا من العصير وكوبًا كبيرًا واحدًا. اكتب مقدارًا جبريًا يمثّل التكلفة الكلية لطلبيتَي العائلتين بالريال القطري.

نموذج إجابة: $4.50 + 5.25m + 5.25m + 5.75$

17. استعمل البنية في الحل قم بتجميع الحدود المتشابهة لكتابة مقدار مكافئ للمقدار الذي كتبته في التمرين 16

نموذج إجابة: $10.25 + 10.50m$

18. بيّن أن المقدارين متكافئان.

نموذج إجابة: يعطي تعويض 3 عن m في كلا المقدارين نفس النتيجة: 41.75

$4.50 + 5.25(3) + 5.25(3) + 5.75 = 41.75$

و $10.25 + 10.50(3) = 41.75$

19. أعاد جمال كتابة المقدار $5 \cdot \frac{1}{2}y$ في الصورة $5 \cdot \frac{1}{2}y$ أي خاصية من خواص العمليات استعمل جمال؟

خاصية الإبدال في الضرب

20. ابنِ الحجج الرياضية قالت إيمان إنّها بسّطت المقدار $4.2(2x + 1.5x + 3)$ من خلال كتابة المقدار المكافئ له $8.4x + 6.3x + 12.6$، هل هي على صواب؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: كتبت إيمان مقدارًا مكافئًا، لكنه يتضمّن حدين متشابهين هما $8.4x$ و $6.3x$ فيما المقدار المبسط هو $14.7x + 12.6$

21. انقد وبرّر أعاد ماجد كتابة المقدار $6x - x + 5$ في الصورة $5 + 6$؛ هل $6x - x + 5$ و $5 + 6$ مقداران متكافئان؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: إذا $x = 2$، $6x - x + 5 = 15$؛ $5 + 6 = 11$؛ $15 \neq 11$

22. مهارات التفكير العليا اكتب مقدارًا مكافئًا للمقدار أدناه. وضّح إجابتك.

$$\frac{b}{2} + \frac{b}{2}$$

نموذج إجابة: b؛

$$\frac{b}{2} + \frac{b}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)b + \left(\frac{1}{2}\right)b = \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right)b = 1b$$

تدرَّب على اختبار

23. اكتب كل مقدار في العمود الصحيح في الجدول المجاور لتبيّن أي مقدار يكافئ المقدار $\frac{1}{2}x + 4\frac{1}{2} + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

$x + 4\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}x + 4$
$x - 4$	$x + 4$

يكافئ $\frac{1}{2}x + 4\frac{1}{2} + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$	لا يكافئ $\frac{1}{2}x + 4\frac{1}{2} + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$
$x + 4$	$\frac{1}{2}x + 4$ $x + 4\frac{1}{2}$ $x - 4$

M03_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 40 6/6/22 10:43 AM

4-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، حدد ما إذا كان السؤال إحصائيًا أم غير إحصائي.

1. ما المدة التي يقضيها طلاب الصف السادس في تناول وجبة الغداء؟

إحصائي

2. متى تبدأ العطلة الصيفية للمدرسة الابتدائية؟

غير إحصائي

3. اكتب سؤالًا إحصائيًا قد تطرحه لجمع بيانات عن تكلفة وجبة في مطعم.

نموذج إجابة: ما المبلغ الذي دفعته مقابل وجبة العشاء؟

4. اكتب سؤالًا إحصائيًا قد تطرحه لجمع معلومات عن عادات إعادة التدوير لدى جيرانك.

نموذج إجابة: كم قطعة من الورق المقوى جمعت لإعادة التدوير الأسبوع الماضي؟

5. سألت خلود زميلاتها في الصف، "هل ستشاركن في دورة الحياكة أم في دورة الرسم خلال الفصل الدراسي التالي؟" جمعت الإجابات التالية: 11 من زميلاتها اخترن دورة الحياكة و 17 منهن اخترن دورة الرسم. أنشئ جدولًا تكراريًّا لعرض هذه البيانات.

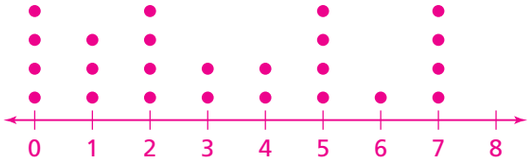
خيارات الطالبات

دورة الحياكة	𝍸 𝍸 |	11
دورة الرسم	𝍸 𝍸 𝍸 ||	17

6. سأل عمر زملاءه في الصف: "ما عدد حبات التفاح التي تناولتها الأسبوع الماضي؟" حصل على الإجابات التالية:
7, 5, 5, 5, 7, 3, 2, 1, 0, 0, 4, 3, 2, 1, 0, 7, 5, 6, 7, 0, 2, 2, 1, 4

أنشئ تمثيلًا بالنقاط لعرض البيانات.

عدد حبات التفاح التي أكلها الطلاب



عدد حبات التفاح في الأسبوع

7. لماذا يعتبر السؤال التالي إحصائيًّا؟ وضّح إجابتك.

في أي من الأشهر وُلد طلاب الصف؟

نموذج إجابة: يعتبر هذا السؤال إحصائيًّا لأنه من الأرجح أن تكون الأشهر التي وُلد فيها طلاب الصف مختلفة عادةً.

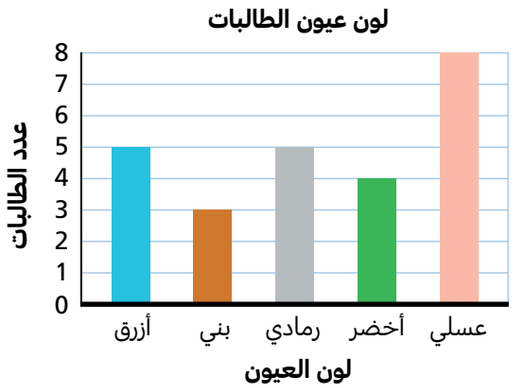
8. هل السؤال التالي إحصائي؟ وضّح إجابتك.

ما عدد الساعات التي قضاها صديقك مستعملًا الإنترنت في الليلة الماضية؟

لا؛ نموذج إجابة: يسأل السؤال عن شخص واحد فقط، لذا لن يكون هناك سوى إجابة واحدة.

M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 41 6/6/22 10:45 AM

في التمارين 9-11، استعمل التمثيل بالأعمدة المجاور.



9. فكّر وثابر في الحل ما السؤال الإحصائي الذي من الممكن أن تكون قد طرحته ثريا على زميلاتها لجمع البيانات المعروضة في التمثيل بالأعمدة المجاور؟

نموذج إجابة: ما لون عينيكِ؟

10. مهارات التفكير العليا يختلف لون قزحيتي العينين لدى بعض الأشخاص. لدى طالبة جديدة في صف ثريا تغاير في لون القزحيتين. كيف يمكنك إظهار أن إحدى قزحيتيها زرقاء اللون والأخرى بنية اللون في التمثيل بالأعمدة؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: أزيد ارتفاع العمود الأزرق إلى $5\frac{1}{2}$، والعمود البني إلى $3\frac{1}{2}$، بما أن كل شخص لديه عينان، فإن بيانات الطالبة التي لديها تغاير في لون القزحيتين هي $\frac{1}{2}$ في العمود الذي يمثل اللون الأزرق و $\frac{1}{2}$ في العمود الذي يمثل اللون البني.

11. كن دقيقًا هل يمكن لثريا تمثيل هذه البيانات بالنقاط؟ وضّح إجابتك.

لا؛ نموذج إجابة: البيانات نوعية، لذا لا يمكن تمثيلها بالنقاط. يعرض التمثيل بالنقاط بيانات رقمية.

تدرَّب على اختبار

12. طرح خالد على كل عضو في فريق كرة السلة السؤالين التاليين:

- *ما طولك بالإنشات؟*
- *ما عدد النقاط التي تم تسجيلها في المباراة الأخيرة؟*

الجزء A

أي سؤال من السؤالين اللذين طرحهما خالد إحصائي؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: السؤال الأول سؤال إحصائي. من المرجح أن تكون أطوال اللاعبين مختلفة، لذا تكون الإجابات عنه متنوعة.

الجزء B

نتائج السؤال الإحصائي الذي طرحه خالد موضّحة أدناه. أنشئ تمثيلًا بالنقاط لعرض البيانات.

68 70 73 74 72 74 75 76

70 71 73 72 73 70 73 74

موضّح أدناه نموذج عن التمثيل بالنقاط.

M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 42 6/6/22 10:45 AM

4-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، أوجد الوسط الحسابي للبيانات المعطاة.

1. عدد الحيوانات الأليفة لدى ست عائلات: 3, 0, 2, 4, 2, 1

2

2. عدد التطبيقات على الهواتف الذكية لدى خمسة أصدقاء:

42, 42, 23, 75, 64

49.2

في التمارين 3-7، استعمل البيانات الموضّحة في الجدول.

عدد التطبيقات على هواتف الطلاب	
عبدالله	23
علي	22
أحمد	26
عبد اللطيف	13
حسن	7
فهد	6
سلطان	8
جاسم	3
محمد	13
عمر	6
سيف	13
فواز	13
طلال	7

3. رتب البيانات من القيمة الأصغر إلى القيمة الأكبر.

3, 6, 6, 7, 7, 8, 13, 13, 13, 13, 22, 23, 26

4. ما الوسيط والمنوال للبيانات؟

الوسيط: 13؛ المنوال: 13

5. كيف توجد مدى البيانات؟

ما مدى مجموعة البيانات هذه؟

أطرح أصغر قيمة، 3، من أكبر قيمة 26، المدى يساوي 23

6. استعمل البنية في الحل تم حذف بيانات كل من عبدالله وحسن.

كيف يؤثر ذلك على الوسيط؟

لا يتغير الوسيط.

7. ابحث عن العلاقات كيف يؤثر حذف بيانات كل من عبدالله وحسن على المنوال والمدى؟

لا يؤثر على أي منهما. المنوال والمدى لا يتغيران.

في التمرينين 8 و 9، استعمل بيانات الأجور اليومية لموظفين في شركتين صغيرتين.

الشركة A: QR 500, QR 510, QR 530, QR 510, QR 550

الشركة B: QR 450, QR 440, QR 440, QR 470, QR 800

8. ما الوسط الحسابي للأجر اليومي في كل شركة؟

يساوي QR 520 في كل شركة.

9. عمّم حصل أربعة من أصل خمسة موظفين في الشركة B على زيادة في الأجر قدرها QR 40.

بعد هذه الزيادات، بكم يزيد الوسط الحسابي لأجور الموظفين في الشركة B عن الوسط الحسابي لأجور الموظفين في الشركة A؟ وضحّ كيف حللت المسألة.

الوسط الحسابي للأجور في الشركة B يزيد بمقدار QR 32 عن الوسط الحسابي للأجور في الشركة A؛
نموذج إجابة: وجدت المقدار الكلي للزيادة في الأجر، $40 \times 4 = 160$، أي QR 160
بما أن الوسط الحسابي للأجور في الشركتين كان في الأصل هو نفسه،
قسمت QR 160 على 5 لإيجاد مقدار الزيادة في الوسط الحسابي.

M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 43 6/6/22 10:45 AM

في التمارين 10-12، استعمل جدول البيانات المجاور.

أطوال الوثبات في مباراة للوثب الطويل (m)
5.46, 5.92, 2.95, 5.06, 4.1, 5.45, 5.07, 5.06, 5.9

10. ما الوسيط؟ كيف توجد وسيط مجموعة البيانات هذه؟

الوسيط هو القيمة التي تقع في منتصف مجموعة من البيانات مرتبة من الأصغر إلى الأكبر. وسيط مجموعة البيانات هذه هو 5.07

11. ما المنوال والمدى للبيانات؟

المنوال: 5.06؛ المدى: 2.97

12. ابحث عن العلاقات إذا قفز المنافس العاشر 1.01 مترًا، أي مقياس يتغير بشكل أكبر: الوسيط أم المنوال أم المدى؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: سيتغير المدى بشكل أكبر لأنه سيتزايد من 2.97 إلى 4.91، الوسيط للأطوال سيصبح 5.065 m، أما المنوال فلن يتغير.

في التمارين 13-15، استعمل جدول البيانات المجاور.

قيم المبيعات اليومية
$24.50, $18.25, $5.75, $48.00, $32.50, $12.80, $22.90, $35.00, $18.75, $16.25

13. في بعض الأيام، تفوق قيمة المبيعات في متجر صغير قيمة مبيعاته في أيام أخرى بمقدار كبير. ما المقياس الذي يعبّر عن ذلك؟ وضّح إجابتك.

المدى؛ نموذج إجابة: يوضح المدى أن الفرق بين القيمة الأكبر والقيمة الأصغر هو $42.25

14. ما الوسط الحسابي لقيم المبيعات؟

$23.47

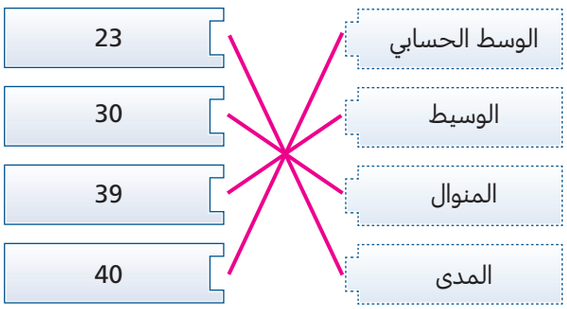
15. مهارات التفكير العليا ما قيمة المبيعات الإضافية التي كان يجب تحقيقها في الأيام العشرة ليصبح الوسط الحسابي $25.00؟ وضّح إجابتك.

$15.30؛ نموذج إجابة:
$10 \times 25 = 250$؛
$250 - 234.70 = 15.30$

تدرَّب على اختبار

16. استعمل جدول البيانات المجاور لإيجاد المقاييس الإحصائية. ارسم خطًا يصل كل مقياس بقيمته.

درجة الحرارة في فصل الصيف (°C)	
المدينة A	37
المدينة B	43
المدينة C	48
المدينة D	30
المدينة E	53
المدينة F	39
المدينة G	30

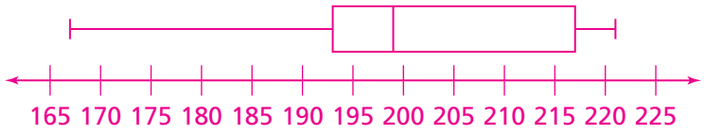


M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 44 6/6/22 10:45 AM

4-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

1. في بطولة البولينج، سجّل منصور النقاط التالية:

167, 178, 193, 196, 199, 199, 203, 209, 217, 220, 221



a. ما الوسيط؟ 199

b. ما الرُبيع الأول؟ 193

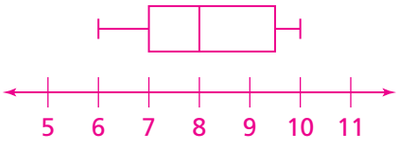
c. ما الرُبيع الثالث؟ 217

d. أنشئ مخطط الصندوق وطرفيه لتمثيل البيانات.

e. اكتب استنتاجين حول البيانات الموضحة في مخطط الصندوق وطرفيه.

نموذج إجابة: يساوي وسيط النقاط التي سجّلها منصور 199؛
الفرق بين الرُبيع الأول والوسيط أقل بكثير من الفرق بين الرُبيع الثالث والوسيط.

2. يزرع سمير الزهور. في مسابقة اشترك فيها مع مزارعي زهور آخرين، حقق النتائج التالية: 7, 10, 10, 6, 7, 8, 8, 7, 9



a. ما الوسيط؟ 8

b. ما الرُبيع الأول؟ 7

c. ما الرُبيع الثالث؟ 9.5

d. أنشئ مخطط الصندوق وطرفيه لتمثيل البيانات.

e. اكتب استنتاجين حول البيانات الموضحة في مخطط الصندوق وطرفيه.

نموذج إجابة: يساوي وسيط النتائج التي حققها سمير 8؛ النتيجة الأصغر
والنتيجة الأكبر اللتان سجلهما سمير يبعدان نفس المسافة عن الوسيط.

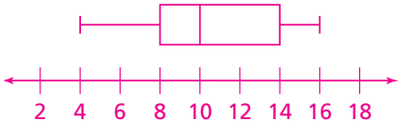
في التمرينين 3 و 4، استعمل مجموعة البيانات أدناه، التي توضح عدد الأميال التي ركضها طارق كل أسبوع لمدة 10 أسابيع.

4, 9, 8, 6, 14, 11, 14, 8, 16, 12

3. أوجد المقاييس الإحصائية التي تحتاج إليها لإنشاء مخطط الصندوق وطرفيه للمسافات التي ركضها طارق.

القيمة الصغرى: 4
الرُبيع الأول: 8
الوسيط: 10
الرُبيع الثالث: 14
القيمة العظمى: 16

4. أنشئ مخطط الصندوق وطرفيه لتمثيل المسافات التي ركضها طارق.



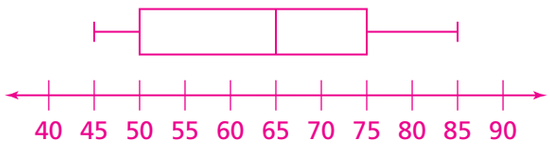
في التمرينين 5 و 6، استعمل مجموعة البيانات أدناه، التي توضح الأسعار بالريال القطري لعشرة قمصان.

55, 75, 45, 80, 50, 70, 45, 85, 60, 70

5. أوجد المقاييس الإحصائية التي تحتاج إليها لإنشاء مخطط الصندوق وطرفيه لأسعار القمصان.

القيمة الصغرى: 45 QR
الرُبيع الأول: 50 QR
الوسيط: 65 QR
الرُبيع الثالث: 75 QR
القيمة العظمى: 85 QR

6. أنشئ مخطط الصندوق وطرفيه لعرض أسعار القمصان.



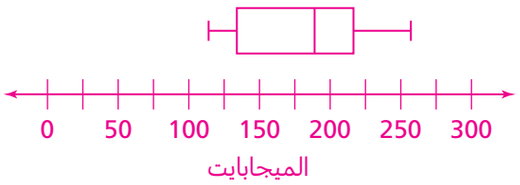
M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 45 6/6/22 10:45 AM

في التمرينين 7 و 8، ارسم مخطط الصندوق وطرفيه لتمثيل البيانات المعطاة.

7. أحجام ملفات حاسوب مختلفة بالميجابايت:

114, 134, 191, 216, 255, 181, 189

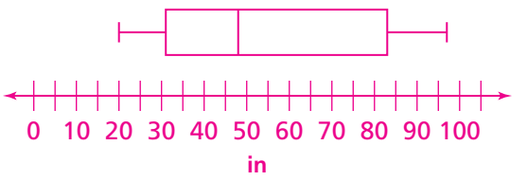
أحجام الملفات



8. كمية هطول الأمطار، بالإنشات في السنة، لسبع مدن مختلفة:

83, 57, 48, 97, 20, 36, 31

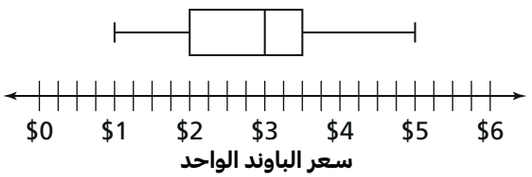
هطول الأمطار



في التمرينين 9 و 10، استعمل مخطط الصندوق وطرفيه للإجابة عن السؤال.

9. ما أسعار أنواع خليط المكسرات التي تقع أسعارها في الـ 50% الأقل تكلفة؟

تكلفة خليط المكسرات



بين 1$ و 3$ لكل باوند

10. ما تكلفة الفطيرة الأعلى سعرًا؟

تكلفة الفطيرة

QR 7.50

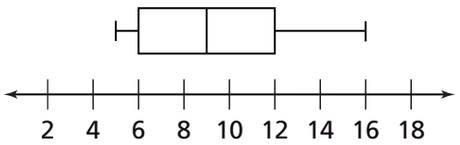
11. مهارات التفكير العليا أنشأت أمل مخطط الصندوق وطرفيه لعرض عدد النقاط المسجلة في مباريات لكرة القدم. من دون الاطلاع على القيم، أي جزء من النقاط يقع في المدى الذي يمثله الصندوق؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: يمثل الصندوق نصف القيم. يغطي الصندوق المساحة من الرُبيع الأول إلى الرُبيع الثالث. تحتوي الفترة بين كل رُبيع والرُبيع الذي يليه على ربع القيم.

12. انقد وبرّر سجلت سناء أوزان 10 قطط بالباوند في عيادة الطبيب البيطري: 15, 10, 8, 5, 12, 16, 13, 6, 8, 5

ثم رسمت مخطط الصندوق وطرفيه باستعمال الأوزان.

ما خطأ سناء؟



الرُبيع الثالث هو 13، لكن مخطط الصندوق وطرفيه يبين أنه 12

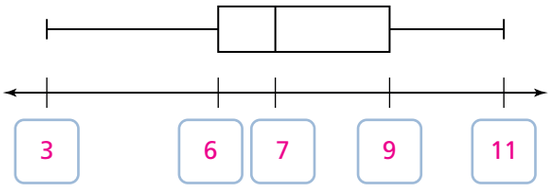
تدرَّب على اختبار

13. استعمل البيانات المعطاة لإكمال مخطط الصندوق.

رمت شيماء زوجًا من مكعبات الأعداد المرقمة من 1 إلى 6 عشر مرات. ناتج جمع العددين الظاهرين في المكعبين لكل رمية مبين في الجدول.

نواتج جمع العددين للرميات										
11	3	9	5	10	7	7	6	7	6

أكمل مخطط الصندوق لتوضيح توزيع نواتج الجمع.



M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 46 6/6/22 10:45 AM

4-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

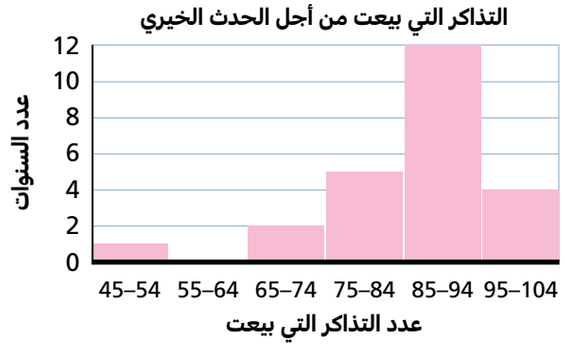
في التمرينين 1 و 2، استعمل البيانات الواردة في المخطط.

عدد التذاكر التي تباع كل سنة لحدث خيري							
72	81	88	51	90	89	85	74
87	100	80	99	87	96	99	84
84	86	94	88	91	85	78	90

1. أكمل الجدول التكراري أدناه لعدد التذاكر التي تباع سنويًا من أجل الحدث الخيري.

التكرار	الإشارات	عدد التذاكر المباعة
1	|	45–54
0		55–64
2	||	65–74
5	𝍸	75–84
12	𝍸 𝍸 ||	85–94
4	||||	95–104

2. استعمل الجدول التكراري لإكمال المدرج التكراري.



في التمارين 3-6، استعمل البيانات في الجدول أدناه. يوضح الجدول التكراري الزمن الذي قضاه الطلاب في ركض مسافة ميل واحد في حصة الرياضة.

التكرار	الإشارات	الزمن بالدقائق
6	𝍸 |	8:00–8:59
2	||	9:00–9:59
8	𝍸 |||	10:00–10:59
6	𝍸 |	11:00–11:59
9	𝍸 ||||	12:00–12:59

3. ما عدد الطلاب في صف الرياضة؟

31

4. ما عدد الطلاب الذين ركضوا ميلًا واحدًا في أقل من 9 دقائق؟

6

5. بكم يقل عدد الطلاب الذين ركضوا ميلًا واحدًا في أقل من 10 دقائق عن عدد الطلاب الذين تطلّب ذلك منهم 11 دقيقة أو أكثر؟

7

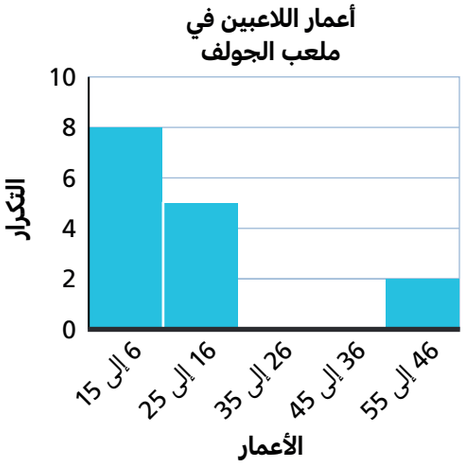
6. كن دقيقًا هل يمكنك الاستدلال من الجدول التكراري ما إذا كان هناك طلاب ركضوا ميلًا واحدًا في 12 دقيقة بالضبط؟

لا؛ يبين الجدول التكراري مدى الأزمنة وليس الأزمنة الدقيقة.

M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 47 6/6/22 10:45 AM

في التمارين 7-9، استعمل جدول البيانات والمدرج أدناه.

أعمار اللاعبين في ملعب الجولف				
14	7	6	24	15
9	19	25	10	17
51	8	21	48	12



7. ما أن أنهى سالم إنشاء المدرج التكراري، حتى بدأت مجموعة من خمسة أشخاص باللعب. يريد أن يضمّن فيه أعمارهم وهي: 12، 12، 16، 26 و 48
كيف يمكنه تغيير المدرج التكراري عند تضمينه هذه الأعمار؟

أضف 2 إلى العمود الأول، و 1 إلى العمود الثاني، وقم بإنشاء عمود جديد للأعمار من 26 إلى 35 بطول وحدة واحدة، وأضف 1 إلى العمود الأخير.

8. برّر منطقيًّا سجّل سالم أعمار مجموعة من اللاعبين يلعبون الجولف في الساعة 3:00 pm
كيف يمكن أن تتغير البيانات إذا سجل أعمار لاعبين يلعبون الجولف في الساعة 7:00 pm؟

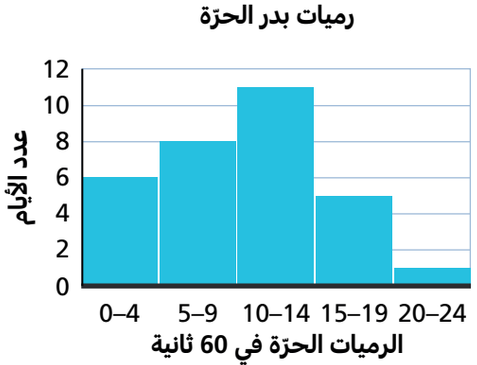
نموذج إجابة: قد يكون هناك عدد أكبر من اللاعبين الذين تتراوح أعمارهم بين 26 و 45 سنة لأنهم يكونون قد انتهوا من أعمالهم.

9. مهارات التفكير العليا لنفترض أن رجلًا في الخامسة والستين من العمر أحضر حفيديه للعب الجولف. عمر كل من هذين الحفيدين 5 سنوات.
كيف يمكن لسالم أن يعدّل في الفترات لتضمين المدرج هذين العمرين؟

نموذج إجابة: يمكن لسالم أن يعدّل في الفترات لتصبح كما يلي:
0–9, 10–19, 20–29, 30–39, 40–49, 50–59, 60–69

تدرَّب على اختبار

10. في كل يوم وعلى امتداد شهر، كان بدر يسجل عدد الرميات الحرة التي أمكنه تسديدها في 60 ثانية.



بالاستناد إلى المدرج التكراري، اختر كل عبارة تصف بيانات بدر.

- [x] هناك 31 يومًا في ذلك الشهر.
- [ ] سدد بدر ما بين 15و 19 رمية حرة 6 مرات.
- [x] في أكثر من نصف أيام الشهر، سدد بدر 10 رميات على الأقل.
- [ ] يتراوح العدد الأكبر من الرميات في 60 ثانية بين 10 و 14
- [x] عدد المرات التي سدّد فيها بدر أقل من 10 رميات أكبر من عدد المرات التي سدد فيها أكثر من 14 رمية.

M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 48 6/6/22 10:45 AM

4-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، أكمل الجدولين لإيجاد متوسط الانحراف المطلق (MAD) لكل مجموعة بيانات.

1.

بيانات	الانحراف المطلق
10	$\|25 - 10\| = 15$
15	$\|25 - 15\| = 10$
20	$\|25 - 20\| = 5$
30	$\|30 - 25\| = 5$
50	$\|50 - 25\| = 25$
MAD =	12

2.

بيانات	الانحراف المطلق
126	$\|174 - 126\| = 48$
138	$\|174 - 138\| = 36$
276	$\|276 - 174\| = 102$
178	$\|178 - 174\| = 4$
236	$\|236 - 174\| = 62$
90	$\|174 - 90\| = 84$
MAD =	56

في التمرينين 3 و 4، أوجد المدى والمدى الربيعي (IQR) للبيانات في كل جدول.

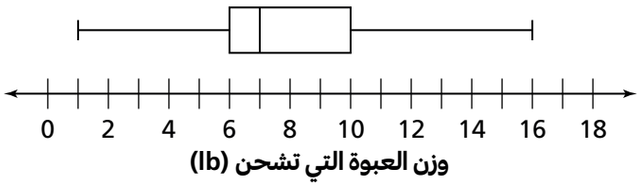
3. أوجد المدى والمدى الربيعي (IQR) للبيانات في التمرين 1

المدى: 40؛ المدى الربيعي: 27.5

4. أوجد المدى والمدى الربيعي (IQR) للبيانات في التمرين 2

المدى: 186؛ المدى الربيعي: 110

في التمرينين 5 و 6، استعمل البيانات المبينة في مخطط الصندوق وطرفيه المجاور.



5. ما المدى والمدى الربيعي (IQR)؟

المدى: 15؛ المدى الربيعي: 4

6. صف تشتت البيانات.

نموذج إجابة: يتراوح وزن نصف عدد العبوات تقريبًا بين 6 و 10 باوندات. هذه الأوزان قريبة من وسيط الأوزان الذي يساوي 7 باوندات. هناك عبوة واحدة على الأقل تزن باوندًا واحدًا وعبوة واحدة على الأقل تزن 16 باوندًا.

في التمرينين 7 و 8، استعمل البيانات المبينة في مخطط التمثيل بالنقاط المجاور.

7. ما الوسط الحسابي ووسط الانحراف المطلق (MAD)؟

الوسط الحسابي: 16؛ وسط الانحراف المطلق: 3.2

8. صف تشتت البيانات.

نموذج إجابة: تتباين أطوال النبتات 3.2 إنش عن الوسط الحسابي. يساوي مدى جميع الأطوال 8 إنشات فقط، بالتالي يعتبر ذلك انحرافًا كبيرًا. ولا يُظهر التمثيل بالنقاط أي أطوال في المركز، بل تظهر فيه البيانات متجمّعة عند الطرفين.
إذن، الأطوال متباينة بشكل كبير.

M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 49 6/6/22 10:45 AM

في التمارين 9-13، استعمل البيانات في الجدول المجاور.

9. في لعبة ضمن مهرجان رياضي، يدفع المشارك QR 1 مقابل 5 رميات حرة. يفوز المشارك بجائزة بناءً على عدد الأهداف التي يحققها. سجّلت فاتن في الجدول المجاور عدد الأهداف التي حققها 20 مشاركًا من أصل 5 رميات. أكمل الجدول التكراري.

عدد الأهداف	الإشارات	التكرار
0	|||	3
1	||||	4
2	𝍸	5
3	|||	3
4	|||	3
5	||	2

10. مهارات التفكير العليا من دون القيام بعمليات حسابية، ماذا تتوقع أن يكون وسط الانحراف المطلق (MAD)؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: من المرجح أن يكون بين 1 و 2 لأن القيم في مجموعة البيانات متقاربة جدًا.

11. برّر منطقيًّا تريد فاتن أن توجد الوسط الحسابي لعدد الأهداف لإيجاد وسط الانحراف المطلق (MAD). كيف يمكنك إيجاد الوسط الحسابي للبيانات المسجلّة؟

اضرب التكرارات في كل عدد من الأهداف واقسم ناتج جمعها على 20

12. ما وسط الانحراف المطلق (MAD) للبيانات التي سجلتها فاتن؟ ما المدى الربيعي (IQR)؟

1.3؛ 2.5

13. ابن الحجج الرياضية هل وسط الانحراف المطلق (MAD) أم المدى الربيعي (IQR) هو الذي يصف تقارب عدد الأهداف التي حققها كل مشارك مع عدد الأهداف التي حققها كل من المشاركين الآخرين؟ ابنِ حجة رياضية لدعم إجابتك.

المدى الربيعي؛ نموذج إجابة: يبين المدى الربيعي أن ما لا يقل عن نصف عدد الرميات المسددة على الأقل كانت متقاربة بعضها من بعض ضمن نطاق 2.5، يصف ذلك تقارب عدد الأهداف التي سددها معظم الأشخاص من عدد أهداف الأشخاص الآخرين.

تدرَّب على اختبار

14. سجل جاسم عدد ساعات سطوع الشمس لمدة 7 أيام كما هو موضح أدناه.

ساعات سطوع الشمس
12, 10, 3, 8, 13, 11, 5

الجزء A

ما المدى الربيعي (IQR) للبيانات التي سجلها جابر؟ وضّح إجابتك.

نموذج إجابة: $12 - 5 = 7$

الجزء B

اكتب عبارة صحيحة واحدة حول المدى الربيعي (IQR) وعلاقته بالبيانات التي سجلها جاسم.

نموذج إجابة: الزمن الأكثر تكرارًا لسطوع الشمس هو 10 ساعات، وفي نصف عدد الأيام تسطع الشمس ما بين 5 و 12 ساعة.

M04_MTH01_SE06_QTR_AR_AP_0126.indb 50 6/6/22 10:45 AM