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

الرياضيّات

كتاب التمارين

المستوى السادس - الفصل الدراسي الأول

طبعة 1446 – 2024

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

النشيد الوطني

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

© بيرسون للتعليم المحدودة 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: 978-1-292-73246-6

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

For Qatar MoE Use Only

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

For Qatar MoE Use Only

1-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-6، أوجد المجموع أو الفرق.

1. $45.6 + 26.3$

2. $14.25 - 5.14$

3. $17.2 + 6.08$

4. $3.652 - 1.41$

5. $18.06 + 9.798$

6. $8.006 - 6.38$

في التمارين 7-9، أوجد ناتج الضرب.

7. 4.89×2.2

8. 2.01×0.43

9. 54.1×0.69

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

5 | 6.25 | 7.5 | ☐ | ☐

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

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؟

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

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.

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

For Qatar MoE Use Only

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

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.

18. ابنِ الحجج الرياضية ضربت كلثم 0.952×8 وحصلت على 76.16، كيف يمكنك التقدير لإثبات أن إجابة كلثم غير صحيحة؟

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.

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؟

الجزء B

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

For Qatar MoE Use Only

1-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

1. $13\overline{)1\,722}$ **2.** $44\overline{)6\,668}$ **3.** $48\overline{)4\,896}$ **4.** $65\overline{)99\,521}$

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

5. $34 \div 10$ **6.** $9 \div 90$ **7.** $231 \div 42$ **8.** $9\,751 \div 98$

في التمارين 9-12، اقسم.

9. $78.32 \div 2$ **10.** $14.36 \div 4$ **11.** $66.15 \div 5$ **12.** $8.2 \div 2$

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

13. $188.4 \div 60$ **14.** $0.86 \div 0.004$ **15.** $59.6 \div 8$ **16.** $11.2 \div 25$

17. تصنع فاتن الحُلي. تستعمل 42 خرزة في صنع كل قلادة. إذا كان لديها 500 خرزة، كم قلادة يمكنها أن تصنع؟ وضّح إجابتك.

18. انقد وبرّر قالت دانة إن $0.6 \div 30 = 0.02$ هل هي على صواب؟ وضّح إجابتك.

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؟

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

21. قررت سلوى شراء التفاح والبرتقال. اكتب احتمالين لكميّتي التفاح والبرتقال اللتين يمكن لسلوى أن تشتريهما معًا.

For Regular MoE Use Only

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.

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

24. فكّر وثابر في الحل لديك 48.75 QR لتشتري علب عصير. تكلفة العلبة الواحدة 2.50 QR. 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؟

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

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

تدرَّب على اختبار

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

العمود A	العمود B
$26.4 \div 12$	117.15
$46.86 \div 0.4$	2.2
$197.04 \div 0.02$	9 852

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

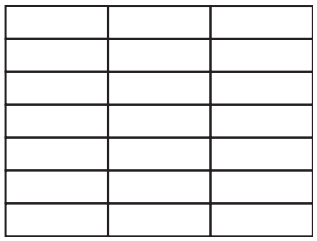
العمود A	العمود B
$43.2 \div 8$	5.2
$165 \div 30$	5.4
$140.4 \div 27$	5.5

For Qatar MoE Use Only

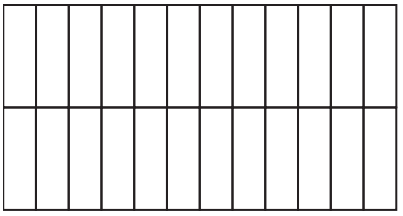
1-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

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



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



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

في التمارين 4-7، أوجد ناتج الضرب.

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

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

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

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

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

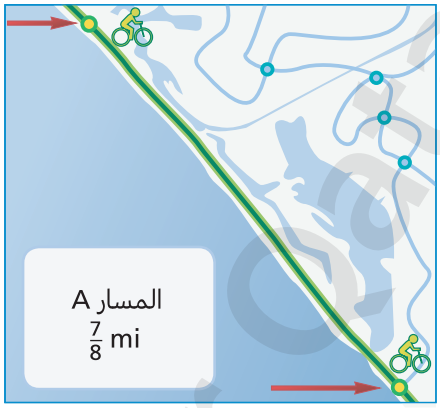
8. $4 \times 6\frac{1}{4}$

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

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

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

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؟

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

For Qatar MoE Use Only

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؟

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

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؟

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

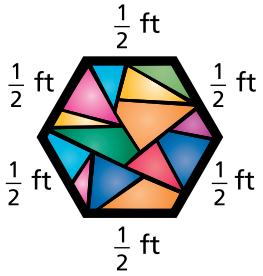
18. يسير بدر $\frac{9}{10}$ ميلًا للوصول إلى صالة الألعاب الرياضية. ما المسافة التي يكون قد قطعها إذا سار $\frac{2}{3}$ المسافة إلى صالة الألعاب الرياضية؟

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

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؟

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؟

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



تدرَّب على اختبار

23. اختر كل الجمل العددية الصحيحة.

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

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

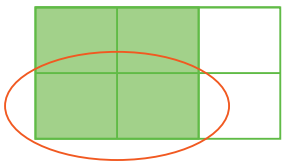
- ☐ $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$
- ☐ $\frac{8}{9} \times \frac{3}{5}$
- ☐ $\frac{3}{15} \times \frac{5}{15}$
- ☐ $\frac{7}{10} \times \frac{1}{5}$
- ☐ $\frac{11}{15} \times \frac{8}{11}$

For Qatar MoE Use Only

1-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، أكمل جملة القسمة.

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



2. $3 \div \square = 5$

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

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

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

في التمارين 5-8، أوجد المقلوب.

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

6. 8

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

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

في التمارين 9-16، أوجد ناتج القسمة.

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

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

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

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

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

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

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

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

17. بِرّر 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؟

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.

For Qatar MOE Use Only

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؟

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؟

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.

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.

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

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

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 يمثّل ذلك إلى جزأين متساويين.

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.

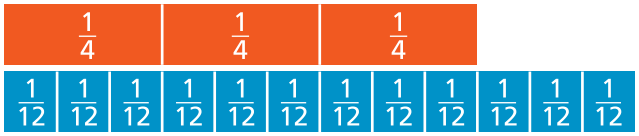
- ☐ $\frac{1}{4} \div 4 = \frac{1}{4} \div \frac{4}{1} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
- ☐ $\frac{2}{5} \div 5 = \frac{2}{5} \div \frac{5}{1} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{5}$
- ☐ $\frac{4}{8} \div 8 = \frac{4}{8} \div \frac{1}{8} = \frac{4}{8} \times \frac{8}{1}$
- ☐ $\frac{2}{4} \div 4 = \frac{2}{4}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

For Qatar MoE Use Only

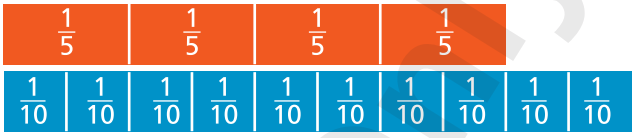
1-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

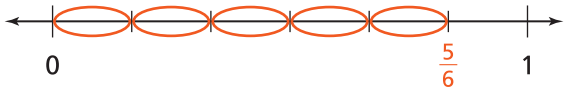
1. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{12} = \square$



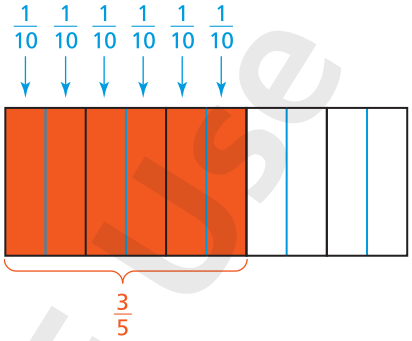
2. $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10} = \square$



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



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



في التمارين 5-16، أوجد ناتج القسمة.

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

6. $\frac{6}{7} \div \frac{2}{7}$

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

8. $\frac{5}{8} \div \frac{5}{16}$

9. $\frac{3}{4} \div \frac{5}{6}$

10. $\frac{9}{10} \div \frac{4}{5}$

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

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

13. $\frac{11}{12} \div \frac{2}{3}$

14. $\frac{8}{9} \div \frac{3}{4}$

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

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

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)

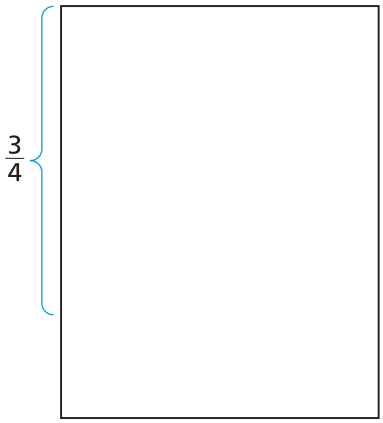
18. مهارات التفكير العليا متى يكون ناتج قسمة كسرين اعتياديين، كل منهما أصغر من 1، أكبر من كل من الكسرين؟

For Qatar MOE Use Only

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.

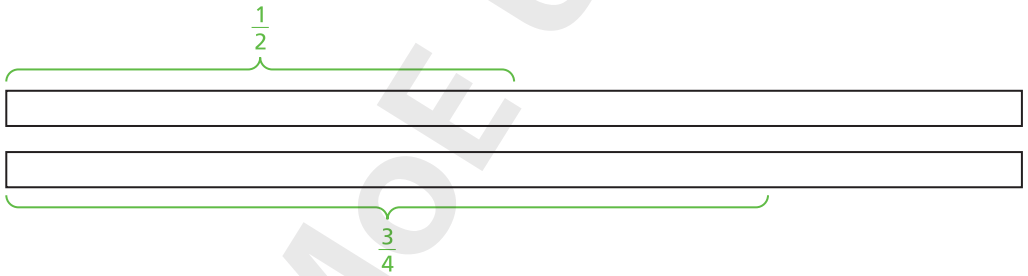
b. اكتب جملة قسمة تصف النموذج وتحدد عدد أكواب العصير التي يمكن ملؤها من إبريق صغير واحد.



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.

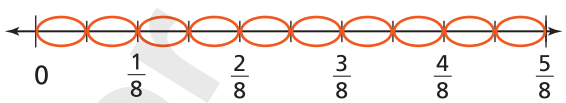


21. اكتب مسألة يمكن حلها بإيجاد ناتج قسمة $\frac{9}{10}$ على $\frac{1}{4}$

22. أخطأ طالب بقوله إن $\frac{2}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{5}{6}$
أوجد ناتج القسمة الصحيح. ما خطأ هذا الطالب؟

تدرَّب على اختبار

23. ما جملة القسمة المبينة في النموذج المجاور؟



Ⓐ $10 \div \frac{1}{16} = 160$

Ⓑ $10 \div \frac{5}{8} = 16$

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

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

For Qatar MoE Use Only

1-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-12، أوجد ناتج القسمة.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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؟

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؟

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

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؟

For Qatar MoE Use Only

في التمارين 17-19، استعمل الجدول المجاور.

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

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

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

عدد جالونات الطلاء التي يحتاج إليها ماجد لطلاء كل غرفة

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

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؟

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 $5\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2}$ ؟

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؟

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

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.

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.

For Qatar MOE Use Only

1-7 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-3، استعمل الجدول المجاور.

أسعار الوجبات الخفيفة

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

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

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؟

b. ما الخطوة التالية في الحل؟

c. كيف تحل المسألة؟

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؟

b. كيف تحلّ المسألة؟

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؟

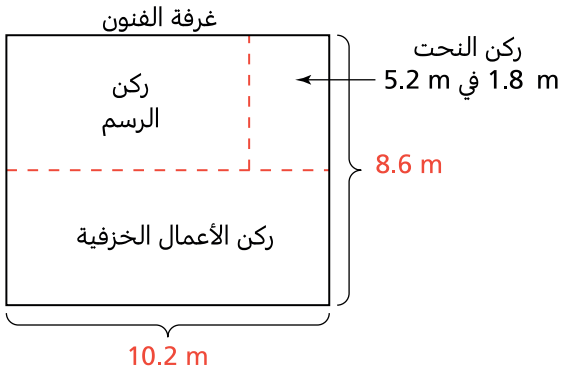
5. مهارات التفكير العليا خلطت مزينة الشعر ثلاث عبوات من الشامبو في عبوة واحدة. وزن العبوة الأولى 4.8 أونصة، ووزن العبوة الثانية 5.4 أونصة، ووزن العبوة الثالثة 6.6 أونصة. غسلت شعرها مستعملة $\frac{2}{5}$ من الشامبو الذي في العبوة الجديدة. كم أونصة من الشامبو استعملت؟ وضّح طريقتين مختلفتين لحل المسألة.

For Qatar MoE Use Only

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؟



7. ما مساحة ركن الرسم؟

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؟

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؟

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

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؟

تدرَّب على اختبار

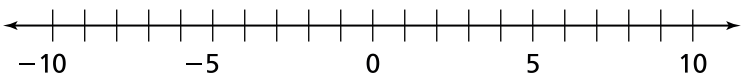
12. يستعمل الخباز $13\frac{1}{2}$ كوب من الطحين لتحضير كمية من الخبز. يستعمل $2\frac{1}{4}$ كوب من الطحين لتحضير الرغيف الواحد. باع الخباز $\frac{2}{3}$ أرغفة الخبز التي أعدها.
ما عدد أرغفة الخبز التي باعها الخباز؟ وضّح إجابتك.

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.

For Qatar MOE Use Only

2-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

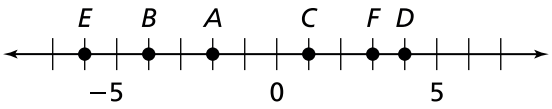
في التمارين 1-6، مثّل كل نقطة على خط الأعداد أدناه.



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 **8.** B **9.** C

10. D **11.** E **12.** F

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

13. -12 **14.** 63 **15.** $-(-10)$

16. 33 **17.** -101 **18.** $-(-54)$

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

19. $-2, 3$ **20.** $-4, -1$ **21.** $0, -7$

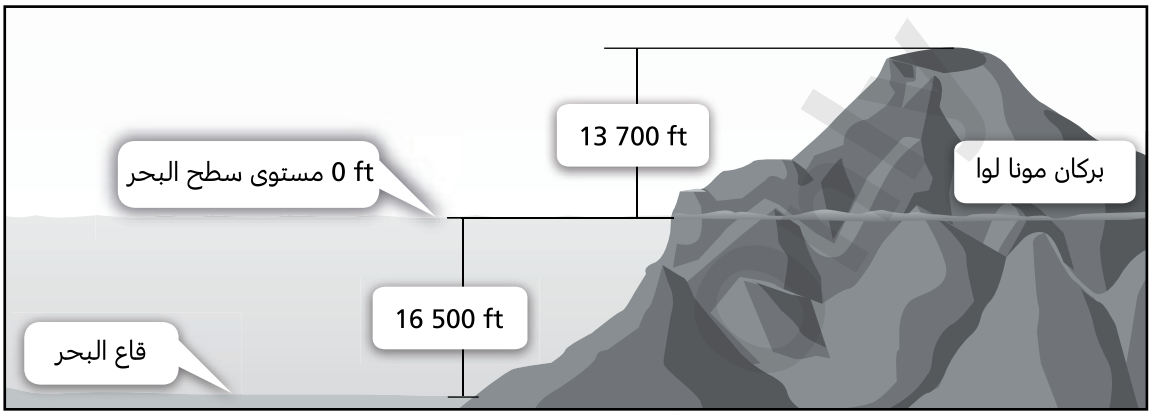
22. $-(-5), 4$ **23.** $-8, -(-6)$ **24.** $-(-3), -(-1)$

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

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؟

For Qatar MoE Use Only

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.

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 400 26 قدم. وهذا مقدار يجب إضافته إلى ارتفاع البركان الظاهر خارجيًّا عند حساب ارتفاعه الكلي. ما الارتفاع الكلي لبركان مونا لوا؟

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.

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.

تدرَّب على اختبار

31. صِل كل عدد صحيح بمعكوسه.

$-(-40)$	-4
-4	40
-40	-40
4	4

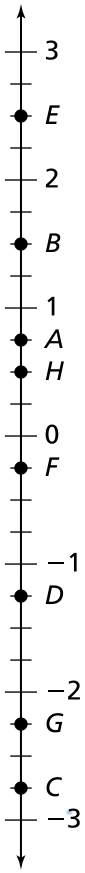
32. صِل كل عدد صحيح بمعكوسه.

9	44
-12	-9
-44	-21
$-(-21)$	12

For Qatar MOE Use

2-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

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



1. A **2.** B **3.** C **4.** D

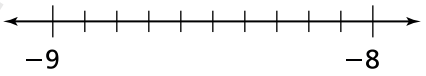
5. E **6.** F **7.** G **8.** H

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.



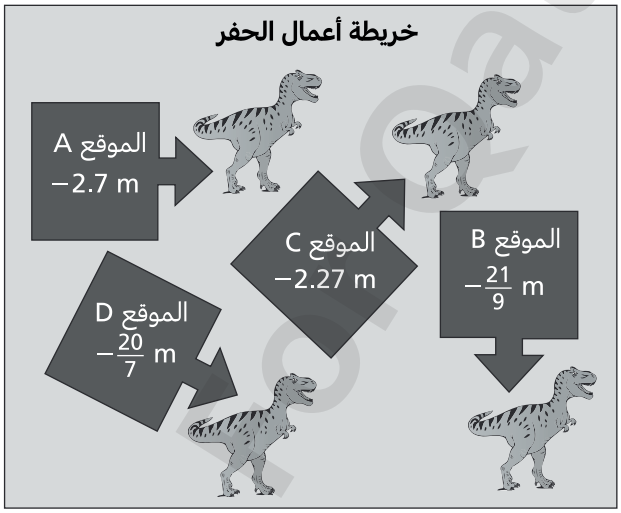
18. ارسم خط أعداد ومثّل العدد $-\frac{5}{3}$.

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.

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.

For Qatar MoE Use Only

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.

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

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

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.

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

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؟

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

Ⓐ $\frac{2}{3}$

Ⓑ $\frac{1}{3}$

Ⓒ $-\frac{2}{3}$

Ⓓ $-\frac{1}{3}$

For Qatar MOE Use Only

2-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-16، أوجد كل قيمة مطلقة.

1. $|-21|$ **2.** $|7|$ **3.** $|-\frac{3}{5}|$ **4.** $|-5.5|$

5. $|8\frac{3}{4}|$ **6.** $|-19.5|$ **7.** $|48\frac{3}{8}|$ **8.** $|-102.06|$

9. $|-22|$ **10.** $|45|$ **11.** $|13|$ **12.** $|48|$

13. $|-55.5|$ **14.** $|21\frac{1}{3}|$ **15.** $|-2.6|$ **16.** $|-9|$

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

17. $|-20|, |16|, |-2|, |37|$ **18.** $|\frac{1}{4}|, |-\frac{1}{3}|, |-\frac{1}{8}|, |0|$

19. $|-1.5|, |1\frac{3}{4}|, |2.5|, |-2|$ **20.** $|6|, |0|, |-9|, |-4.2|$

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؟

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.

الحسابات المصرفية

صاحب الحساب	مبلغ التغيّر
حمد	− $56.84
عمر	$28.69
سيف	$89.12

For Qatar MoE Use Only

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.

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.

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

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؟

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

الحساب	الرصيد (QR)
A	-60
B	-25
C	-35

تدرَّب 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.

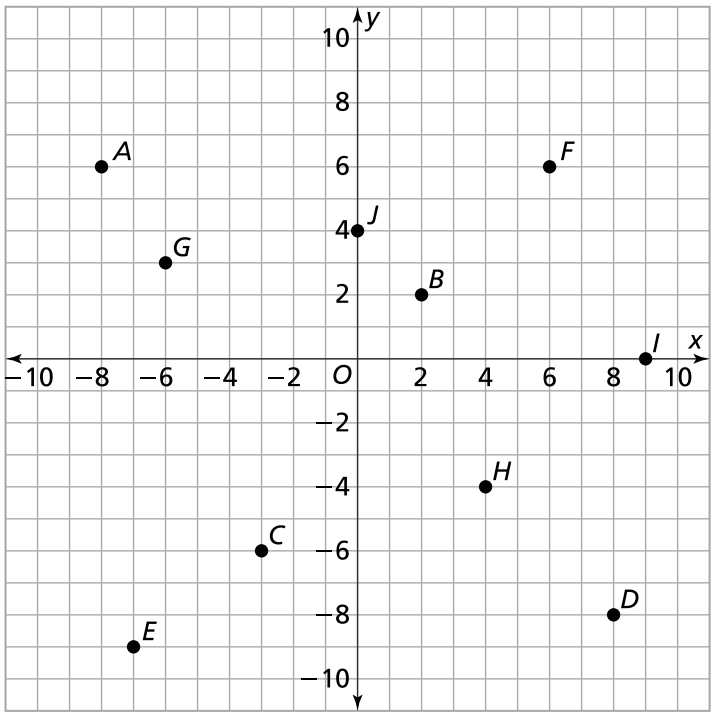
الجزء B

أي من الأيام الأربعة كان الأكثر برودة؟

For Qatar MOE Use Only

2-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

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



1. A **2.** B

3. C **4.** D

5. E **6.** F

7. G **8.** H

9. I **10.** J

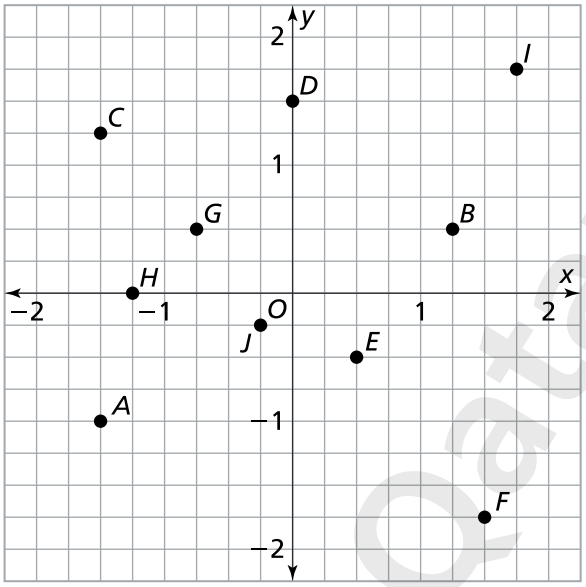
في التمارين 11-16، مثّل وسمّ كل نقطة بيانيًّا.

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 **18.** B

19. C **20.** D

21. E **22.** F

23. G **24.** H

25. I **26.** J

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

27. $U(1, -1.5)$

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

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

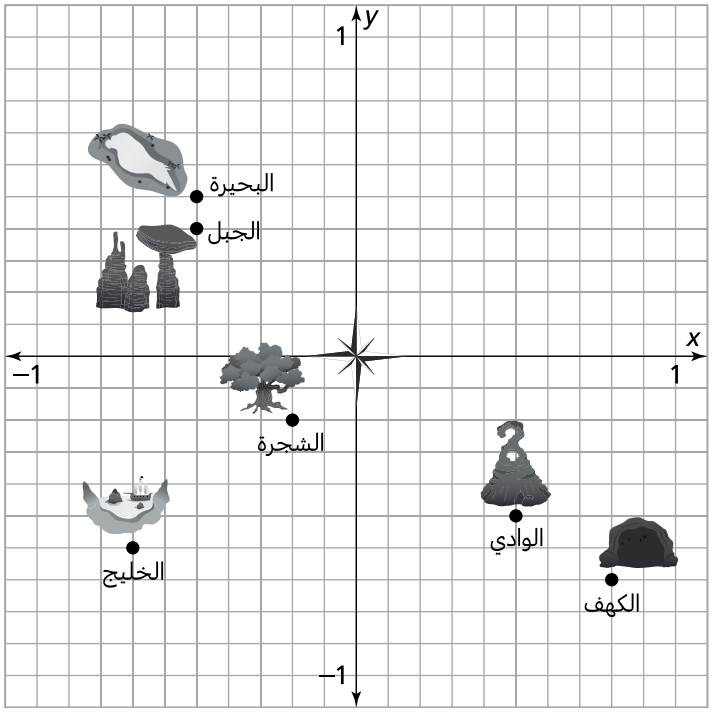
30. $X(1.75, -0.75)$

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

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

For Qatar MoE Use Only

في التمارين 33-37، استعمل المستوى الإحداثي المجاور.



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

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

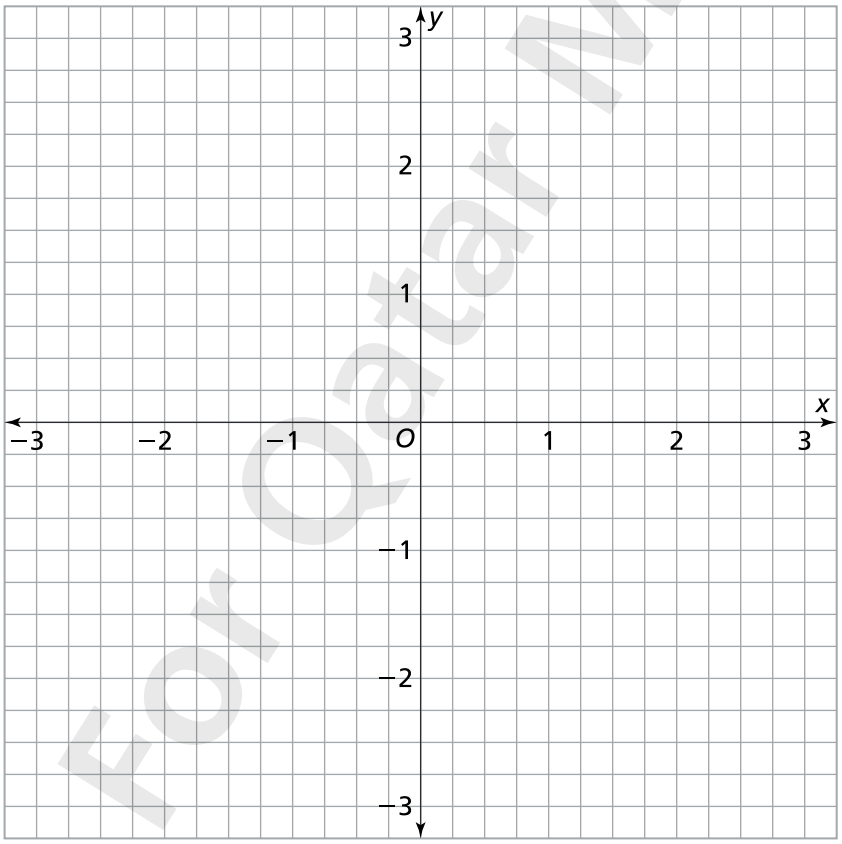
35. اكتب الزوج المرتب لتحديد موقع الكهف.

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

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

تدرَّب على اختبار

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



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

$F(1.5 , -2.75)$

$G(-0.75 , 0)$

$H(3 , 1.5)$

For Qatar MoE Use Only

2-5 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

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

$\left|\square\right| - \left|\square\right|$

$= \square - \square$

$= \square$ cm

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

$\left|\square\right| + \left|\square\right|$

$= \square + \square$

$= \square$ cm

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

$\left|\square\right| - \left|\square\right|$

$= \square - \square$

$= \square$ cm

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

$\left|\square\right| + \left|\square\right|$

$= \square + \square$

$= \square$ cm

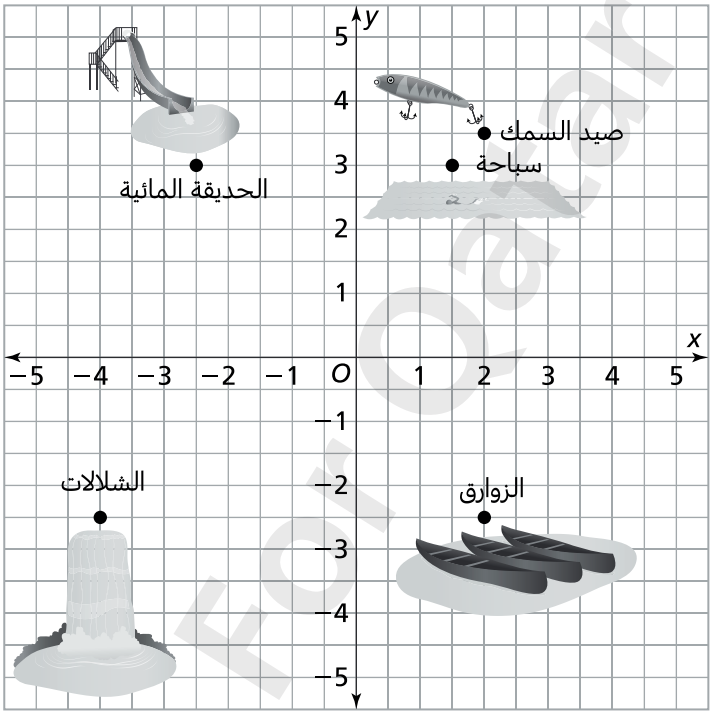
5. $(2.4\ ,\ 1.8),\ (-0.6\ ,\ 1.8)$

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

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

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

في التمارين 9-12، استعمل المخطط المجاور.



9. أوجد المسافة بين منطقة صيد السمك والزوارق.

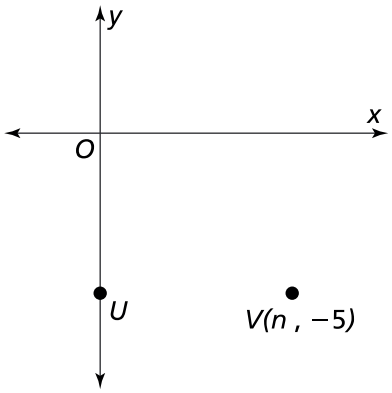
10. ما المسافة بين منطقة السباحة والحديقة المائية؟

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

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

For Qatar MOE Use Only

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.

14. أوجد قيمة n.

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

16. بزّر 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.

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؟

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

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

تدرَّب على اختبار

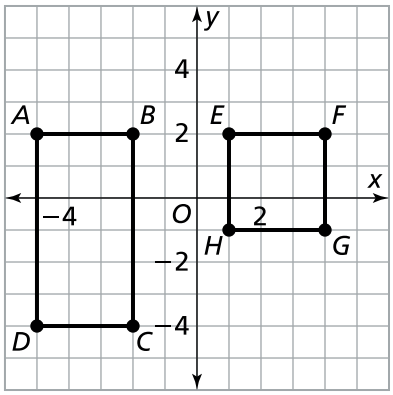
20. أوجد زوجين مرتبين تفصل بينهما مسافة مقدارها $3\frac{1}{2}$ وحدة في المستوى الإحداثي، ثم اكتب هذين الزوجين المرتبين في الصف الثاني من الجدول.

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

For Qatar MoE Use Only

2-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمرينين 1 و 2، استعمل المستوى الإحداثي المجاور.



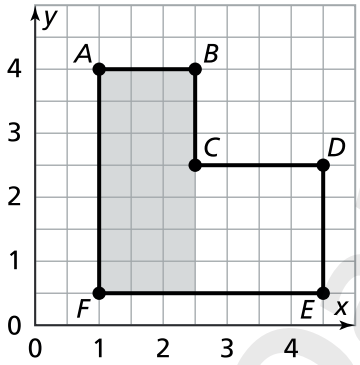
1. أوجد محيط المستطيل *ABCD*.

2. أوجد محيط المربع *EFGH*.

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.

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.

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.

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

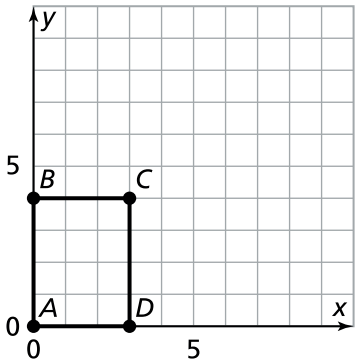
7. زرعت لمياء أزهار القرنفل في قسم من الحديقة يمثله القسم غير المظلل في الشكل المجاور. أوجد محيط القسم غير المظلل.

For Qatar MoE Use Only

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؟

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.

10. استعمل التمثيل البياني للمستطيل $ABCD$.



a. أوجد أطوال أضلاع المستطيل $ABCD$.

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

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.

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.

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.

الجزء B

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

For Qatar MOE Use Only

3-1 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-3، اكتب أساس كل مقدار.

1. 5^{12}

2. 1.2^{2}

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

في التمارين 4-6، اكتب أس كل مقدار.

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

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

6. $0.5 \times 0.5 \times 0.5$

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

7. 3^{4}

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

في التمارين 9-12، أوجد قيمة كل مقدار.

9. 9^{3}

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

11. 99^{0}

12. 1.5×10^{4}

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.

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؟

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

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

For Qatar MoE Use Only

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؟

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

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

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.

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.

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

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

For Qatar MoE Use Only

3-2 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

1. 90 **2.** 66 **3.** 52 **4.** 41

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

5. 45, 60 **6.** 24, 100 **7.** 19, 22 **8.** 14, 28

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

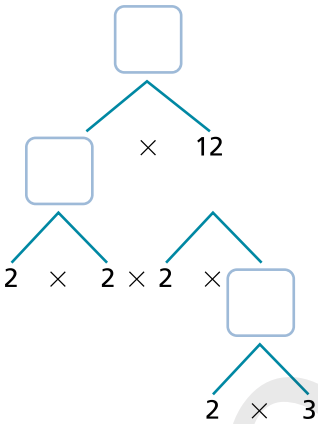
9. $32 + 48$ **10.** $15 + 57$

11. $98 + 14$ **12.** $55 + 88$

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

13. 8, 12 **14.** 6, 7 **15.** 3, 4 **16.** 4, 9

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؟

قائمة المخبوزات	
الكعك	96
الخبز	48
الفطائر	84

For Qatar MoE Use Only

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

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؟

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؟

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؟

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؟

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

For Qatar MOE Use Only

3-3 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

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

$= 0.2^2 \div [7.9 - \square]$

$= 0.2^2 \div \square$

$= \square \div \square$

$= \square$

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

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

$= \square \times \square$

$= \square$

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

$= 12.3 + (\square - 11.8) - 1$

$= 12.3 + \square - 1$

$= \square - 1$

$= \square$

في التمارين 4-6، أوجد قيمة كل مقدار.

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

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

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

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.

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

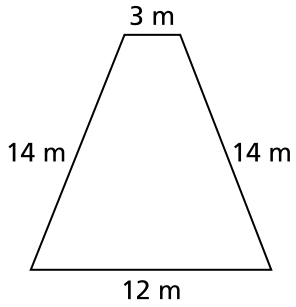
12. انقد وبرّر سجل فريق كرة السلة الذي يلعب فيه خليفة 38 نقطة في المباراة الأولى من مباريات الموسم. وفي المباريتين التاليتين، سجل ما مجموعه 77 نقطة. تمّ الاتفاق على أن يتم وضع QR 2.50 في إناء مقابل كل نقطة تُسجّل في المباريات، وذلك لاستعمالها في الاحتفال بنهاية الموسم. يقول خليفة إن بإمكانه استعمال المقدار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

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

For Qatar MoE Use Only

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. $[800 - (120 + 50)] \div 2$

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.



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.

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.

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.

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

For Qatar MoE Use Only

3-4 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

1. أكبر من العدد c بمقدار 6

2. أصغر من العدد d بمقدار 2.5

3. 50 مقسوم على العدد f

4. ضعف العدد n

5. أقل من h قبعة بمقدار 12

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

7. أقل من ناتج قسمة z على 3 بمقدار 6

8. ضعف العدد k زائد الكمية s ناقص 2

9. أكثر من s أشرطة بمقدار 8

10. ضرب الكمية m المقسومة على 2 في 5

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

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

12. $80.6 - 3p - q$

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

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

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

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

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

For Qatar MoE Use Only

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.

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

خصومات على أسماك الزينة

جوبي	QR 3
لوتش	QR 4
بلاتي	QR 2
تيترا	QR 5

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 d QR. اكتب مقدارًا جبريًا لتمثيل المبلغ الذي دفعته السيدة منيرة.

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. $27 \cdot 3 + (2 \cdot 27) \cdot 2$

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

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.

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

For Qatar MOE Use Only

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. $6a + 4$

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

3. $5d \div c + 2$

4. $b^2 - 9a$

5. $12a + c - b$

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

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

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

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

9. $5x$

10. $8.2 + x \div 2$

11. $2x + 1.5x$

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

12.

c	1	2	3
$28 - c^3 + 6$			

13.

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

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 مقدارًا يبين المبلغ الإجمالي الذي أنفقته في مدينة الألعاب الأسبوع الماضي.

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

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

For Qatar MOE Use Only

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.

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.

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.

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.

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.

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
$3r - (r + 0.47)$			

For Qatar MoE Use Only

3-6 تدرَّب وحُلّ مسائل

في التمارين 1-10، اكتب مقادير متكافئة.

1. $5(m-2) = \square m - \square$

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

3. $6(8x+1)$

4. $35x + 30$

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

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

7. $8w - 16$

8. $2.2x + 2.2$

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

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

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

11. $5x + 5$

- **a.** $10x + 5 - 5x$
- **b.** $10x$
- **c.** $5(x+1)$

12. $12x - 10 - 6x$

- **a.** $6x - 10$
- **b.** $2(3x - 5)$
- **c.** $16x - 8 - 2$

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

- **a.** $\frac{1}{2}(x+3)$
- **b.** $x + 3$
- **c.** $3x + 3 - x$

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

- **a.** $6x - 2$
- **b.** $9x - 3$
- **c.** $15x + 6 - 6x - 3$

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.

16. استعمل البنية في الحل استعمل خواص العمليات لكتابة مقدار مكافئ للمقدار الذي كتبته في التمرين 15

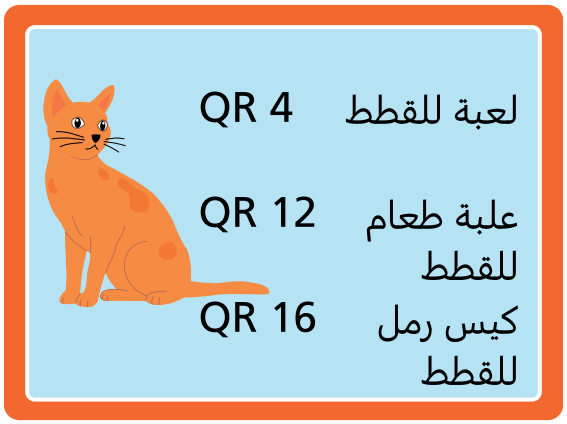
For Qatar MOE Use Only

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.

b. اشترت كل من ندى وفاتن صندوق رمل واحدًا، و 10 ألعاب للقطط، والعدد x من علب طعام القطط.



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.

19. ابنِ الحجج الرياضية أي مما يلي تكلفته أكبر: 12 لعبة قطط، أو 4 علب من طعام القطط، أو 3 صناديق رمل؟ وضّح إجابتك.

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 $2\ell + 2w$؟

21. مهارات التفكير العليا وضّح لماذا من الأسهل استعمال المقدار الذي كتبته في التمرين 20 من المقدار $2\ell + 2w$؟

22. انقد وبرّر يقول مبارك إن المقدارين $6x - 36$ و $3(2x - 12)$ متكافئان بحسب خاصية التوزيع. هل هو على صواب؟ وضّح إجابتك.

23. هل المقداران أدناه متكافئان؟ وضّح إجابتك.
$4n + 6m - 12k$ و $2(2n + 3m - 6k)$

تدرَّب على اختبار

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

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

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

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

For Qatar MoE Use Only

3-7 تدرَّب وحُلّ مسائل

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

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

$= (\square z^2 - \square z^2) + (\square z + \square z) + (\square - \square)$

$= \square z^2 + \square z + \square$

2. $4y + 9y$

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

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

5. $7.7w - 4.6w$

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

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

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

9. $6.6m + 3m$

10. $100n - 1 - 25n$

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

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

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

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.

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

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.

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

For Qatar MoE Use Only

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.

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

18. بيّن أن المقدارين متكافئان.

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؟

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.

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.

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

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

تدرَّب على اختبار

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

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

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

For Qatar MoE Use Only

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؟

2. متى تبدأ العطلة الصيفية للمدرسة الابتدائية؟

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

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

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 تكراريًا لعرض هذه البيانات.

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.

7. لماذا يعتبر السؤال التالي إحصائيًا؟ وضّح إجابتك.

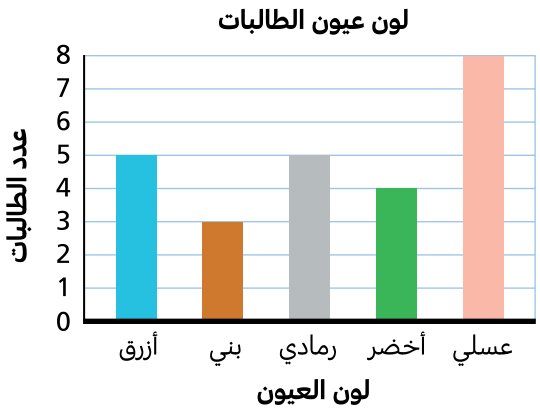
في أي من الأشهر وُلد طلاب الصف؟

8. هل السؤال التالي إحصائي؟ وضّح إجابتك.

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

For Qatar MoE Use Only

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؟

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.

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

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.

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

For Qatar MoE Use Only

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. عدد التطبيقات على الهواتف الذكية لدى خمسة أصدقاء:
42, 42, 23, 75, 64

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.

4. ما الوسيط والمنوال للبيانات؟

5. كيف توجد مدى البيانات؟
ما مدى مجموعة البيانات هذه؟

6. استعمل البنية في الحل تم حذف بيانات كل من عبدالله وحسن.
كيف يؤثر ذلك على الوسيط؟

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

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؟

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.

For Qatar MoE Use Only

في التمارين 10-12، استعمل جدول البيانات المجاور.

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

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

11. ما المنوال والمدى للبيانات؟

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

في التمارين 13-15، استعمل جدول البيانات المجاور.

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.

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

14. ما الوسط الحسابي لقيم المبيعات؟

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

تدرّب 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

الوسط الحسابي	23
الوسيط	30
المنوال	39
المدى	40

For Qatar MOE Use Only

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؟

b. ما الرُبيع الأول؟

c. ما الرُبيع الثالث؟

d. أنشئ مخطط الصندوق وطرفيه لتمثيل البيانات.

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

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؟

b. ما الرُبيع الأول؟

c. ما الرُبيع الثالث؟

d. أنشئ مخطط الصندوق وطرفيه لتمثيل البيانات.

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

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.

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.

6. أنشئ مخطط الصندوق وطرفيه لعرض أسعار القمصان.

For Qatar MoE Use Only

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

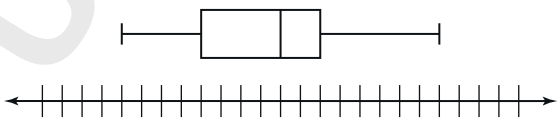
8. كمية هطول الأمطار، بالإنشات في السنة، لسبع مدن مختلفة:

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

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؟

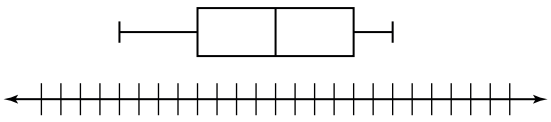
تكلفة خليط المكسرات



سعر الباوند الواحد

10. ما تكلفة الفطيرة الأعلى سعرًا؟

تكلفة الفطيرة



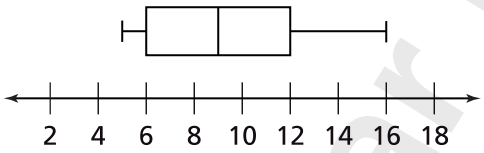
سعر الفطيرة الواحدة

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.

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

ثم رسمت مخطط الصندوق وطرفيه باستعمال الأوزان.

ما خطأ سناء؟



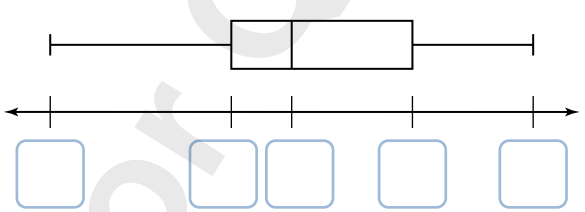
تدرَّب على اختبار

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.



For Qatar MoE Use Only

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
		45–54
		55–64
		65–74
		75–84
		85–94
		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؟

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

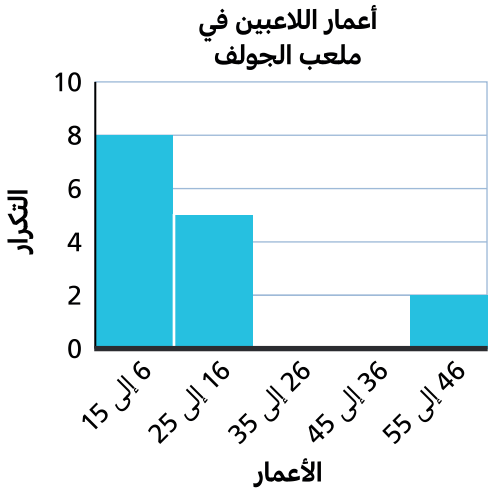
5. بكم يقل عدد الطلاب الذين ركضوا ميلًا واحدًا في أقل من 10 دقائق عن عدد الطلاب الذين تطلّب ذلك منهم 11 دقيقة أو أكثر؟

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

For Qatar MoE Use Only

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



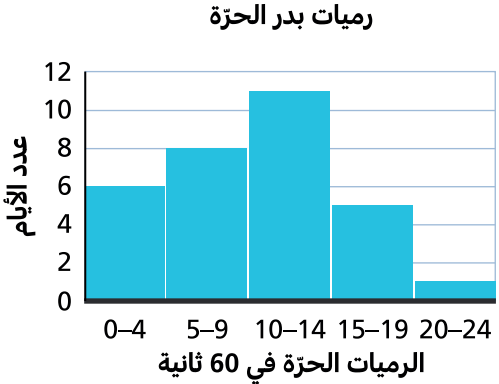
7. ما أن أنهى سالم إنشاء المدرج التكراري، حتى بدأت مجموعة من خمسة أشخاص باللعب. يريد أن يضمّن فيه أعمارهم وهي: 12، 12، 16، 26 و 48
كيف يمكنه تغيير المدرج التكراري عند تضمينه هذه الأعمار؟

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؟

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؟

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.

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

For Qatar MoE Use Only

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	
20	
30	
50	
MAD =	

2.

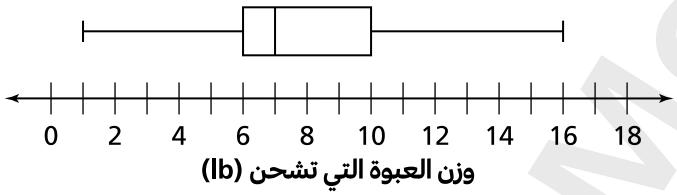
بيانات	الانحراف المطلق
126	
138	
276	
178	
236	
90	
MAD =	

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

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

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

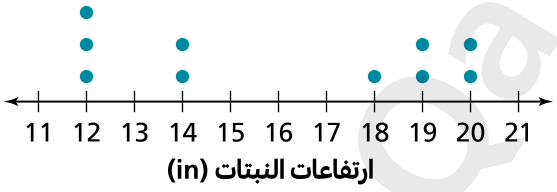
في التمرينين 5 و 6، استعمل البيانات المبينة في مخطط الصندوق وطرفيه المجاور.



5. ما المدى والمدى الربيعي (IQR)؟

6. صف تشتت البيانات.

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



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

8. صف تشتت البيانات.

For Qatar MoE Use Only

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.

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

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

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

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

13. ابنِ 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.

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.

الجزء B

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

For Qatar MoE Use Only