الأسئلة الموضوعية

601-602	(1-3)	إنشاء وتحليل التمثيلات اللفظية والبيانية والجبرية والجدولية المختلفة للدوال والمضاعف المشترك الأصغر	1

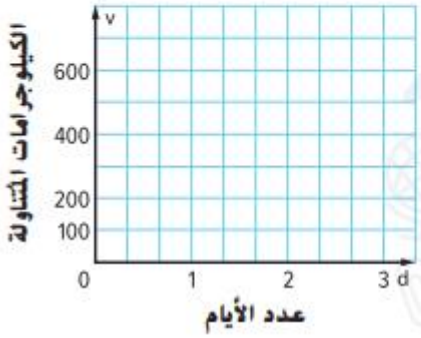
1 يأكل فيل إفريقي 200 كيلوجرام من النباتات كل يوم. (الأمثلة 4-1)

a. اكتب معادلة لإيجاد v، وهو عدد الكيلوجرامات من النباتات التي يأكلها فيل إفريقي في عدد d من الأيام.

b. أنشئ جدولاً لتوضيح العلاقة بين عدد الكيلوجرامات v التي يأكلها فيل إفريقي في عدد الأيام d.

عدد الأيام، d			
الكيلوجرامات المُتناولة، v			

c. مثّل بيانيًا الأزواج المرتبة. حلّل التمثيل البياني.



2. **استخدام نماذج الرياضيات** انظر الإطار الرسومي المصور أدناه للتمارين a-c.



a. افترض أن f تمثّل تكلفة طلب كل تذكرة عبر الإنترنت. اكتب معادلة يمكن استخدامها لإيجاد تكلفة طلب كل تذكرة عبر الإنترنت.

b. أوجد حل المعادلة من الجزء a.

c. يريد صديقٌ آخر الذهاب إلى الحفلة الموسيقية. فما التكلفة الإجمالية لطلب ثلاث تذاكر عبر الإنترنت؟

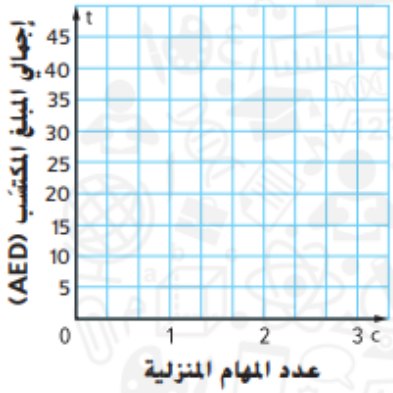
3 يحصل خالد على مصروف أسبوعي قدره AED 20 ويحصل على مبلغ إضافي يبلغ AED 5 إضافي مقابل كل مهمة منزلية يكملها.

a. اكتب معادلة لإيجاد t، وهو المبلغ الإجمالي المكتسَب لعدد c من المهام المنزلية في أسبوعٍ واحد.

b. أنشئ جدول دالة لتوضيح العلاقة بين عدد المهام المنزلية المكتمِلة c وإجمالي المبلغ المُكتسَب t في أسبوع واحد، وذلك إذا أكمل خالد 1 أو 2 أو 3 من المهام المنزلية.

عدد المهام المنزلية، c			
إجمالي المبلغ المكتسَب (AED)، t			

c. مثّل بيانيًا الأزواج المرتبة.



d. كم المبلغ الذي سيكسبه خالد إذا أكمل 5 مهام منزلية في أسبوع واحد؟

e. حدد المتغيرات المستقلة والتابعة.

471	(1-5)	كتابة التعابير المكافئة باستخدام خواص العمليات الرياضية	2

حدّد ما إن كان التعبيران متكافئين. وإن كانا كذلك، أشر إلى الخاصية المستخدمة. وإن لم يكونا كذلك، فاشرح السبب. (الأمثلة 4-1)

1. $(8 + 27) + 52$ و $8 + (27 + 52)$

2. $(3 \cdot 6) \cdot 9$ و $3 \cdot (6 \cdot 9)$

3 $72 - (63 - 8)$ و $(72 - 63) - 8$

4. $36 \div (12 \div 3)$ و $(36 \div 12) \div 3$

5. $0 + 32$ و 0

أوجد حلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلك (الأمثلة 1 و 3)

1. $c - 1 = 8$

2. $t - 7 = 2$

3 $1 = g - 3$

اكتب الحل هنا

4. $a - 2.1 = 5.8$

5. $a - 1.1 = 2.3$

6. $4.6 = e - 3.2$

7. يبلغ إسماعيل 15 عامًا. وبذلك هو أصغر من أخته فوزية بمقدار 6 أعوام. اكتب معادلة طرح وحلها لإيجاد عمر فوزية. (المثال 2)

8. تكلفة قرص CD تساوي AED 14.95. وبذلك هو أقل من تكلفة قرص DVD بمقدار AED 7.55. اكتب معادلة طرح وحلها لإيجاد تكلفة قرص DVD. (المثال 3)

9. إذا كان $b - 10 = 5$. فما هي قيمة $b + 6$؟

أوجد حل كل معادلة مما يلي. وتحقّق من حلّك.

10. $m - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

11. $n - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

12. $s - \frac{1}{3} = \frac{7}{9}$

13 أنفقت لمياء أموال التخرّج في شراء لعبة فيديو بتكلفة AED 24، وجهاز تحكم بسعر AED 13، وبطاقة ذاكرة بسعر AED 16. يبلغ إجمالي الضريبة AED 3. اكتب معادلة طرح وحلها لإيجاد مقدار المال الذي أعطته لمياء للمحاسب إذا تلقت مبلغًا متبقيًا قدره AED 4.

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

14. **التمثيلات المتعددة** يمثل الرسم البياني الشريطي معادلة طرح.

X°C	
23°C	7°C

a. **الشرح** اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها باستخدام الرسم البياني الشريطي.

b. **الجبر** اكتب معادلة طرح يمكن تمثيلها باستخدام الرسم البياني الشريطي.

c. **الأعداد** حل المعادلة التي كتبتها في الجزء b.

مسائل مهارات التفكير العليا



15. **البحث عن الخطأ** تشرح خولة طريقة حل المعادلة $4 = 6 - d$.
ابحث عن الخطأ وصححه.

439	(1-8)	كتابة تعابير عددية أسية في صورة أعداد كلية في أبسط صورة	4

أوجد قيمة كل تعبير مما يلي. (الأمثلة 1-5)

1. $8 + 4 - 3 =$ _____

2. $38 - 19 + 12 =$ _____

3. $7 + 9 \times (3 + 8) =$ _____

4. $15 - 2^3 \div 4 =$ _____

5. $55 \div 11 + 7 \times (2 + 14) =$ _____

6. $5^3 - 12 \div 3 =$ _____

7. $8 \times (2^4 - 3) + 8 =$ _____

8. $9 + 4^3 \times (20 - 8) \div 2 + 6 =$ _____

5	حل المتباينات باستخدام الحساب الذهني واستراتيجية التخمين والتحقق	(1-5)	614

حدّد العدد الذي يعدّ حلاً للمتباينة. (المثال 1)

1. $9 + a < 17, 7, 8, 9$ _____

2. $b - 10 > 5, 14, 15, 16$ _____

هل القيمة المعطاة تعدّ حلاً للمتباينة؟ (الأمثلة 4-2)

3. $x - 5 < 5, x = 15$

_____

4. $32 \geq 8n, n = 3$

_____

5. إذا باع المخبز أكثر من 45 قطعة من الكعك، يحقّق ربحًا. استخدم المتباينة $b > 45$ لتحديد الأيام التي يحقّق فيها المخبز ربحًا. (المثال 5)

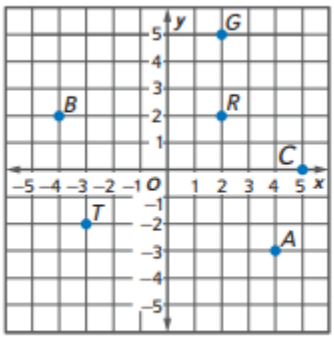


اليوم	عدد الكعكات المبيعة
الاثنين	18
الثلاثاء	25
الأربعاء	21
الخميس	36
الجمعة	50
السبت	48
الأحد	40

_____

6	تمثيل الأزواج المرتبة بيانياً على المستوى الإحداثي	(1-13)	395

حدد الزوج المرتب الذي يحدد كل نقطة. ثم حدد الربع الذي تقع فيه. (مثال 1)



1. R _____

2. G _____

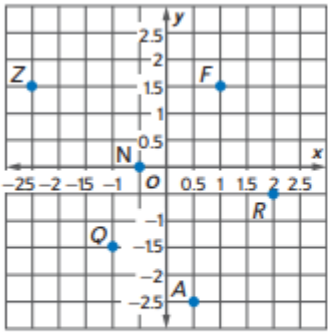
3. B _____

4. T _____

5. C _____

6. A _____

حدد اسم كل نقطة. ثم حدد الربع الذي تقع فيه. (مثال 2)



7. $(-2.5, 1.5)$ _____

8. $(1, 1.5)$ _____

9. $(0.5, -2.5)$ _____

10. $(2, -0.5)$ _____

11. $(-0.5, 0)$ _____

12. $(-1, -1.5)$ _____

13. **استخدام أدوات الرياضيات** انظر إلى خريطة حديقة أرض العجائب. (المثالان 3 و4)



a. ما أقرب شيء من نقطة الأصل؟

_____

b. تقف لمياء عند النقطة (2, 4). ما الذي يقع عند النقطة التي تعد انعكاسًا للنقطة (2, 4) عبر المحور الأفقي x؟ ما إحداثيات هذا الموقع؟

_____

c. ما الذي يقع عند النقطة التي تعد انعكاسًا للنقطة (3, 1) عبر المحور الرأسي y؟

ما إحداثيات هذا الموقع؟ _____

d. تنعكس الأفعوانية المائية عبر المحور الأفقي x. ما إحداثيات موقعها الجديد؟

_____

345	(1-6)	تمثيل مواقف من الحياة اليومية باستخدام الأعداد الصحيحة	7

اكتب عددًا صحيحًا لكل حالة. واشرح معنى الصفر في كل حالة. (الأمثلة 1-3)

1. 3 كيلومتر تحت مستوى سطح البحر _____

2. ربح AED 45 _____

3. الرجوع 5 مسافات للخلف على لوحة ألعاب _____

_____

مثّل بيانيًا كل عدد صحيح أو مجموعة من الأعداد الصحيحة على خط أعداد. (الأمثلة 4–6)

4. -5



5. $\{2, -3, 0, 1\}$



6. توضح مجموعة البيانات $\{0, -2, -1, +4\}$ تغيرًا في عدد الممثلين الحكوميين لأربع إمارات بعد التعداد السكاني الأخير. مثّل بيانيًا التغير في عدد الممثلين. واشرح معنى الصفر في هذه الحالة. (مثال 7)



355	(1-9)	إيجاد القيمة المطلقة لعدد صحيح	8

أوجد مقابل كل عدد صحيح. (مثال 1)

1. 6 _____

2. -3 _____

3. 0 _____



أوجد مقابل المقابل لكل عدد صحيح. (مثال 2)

4. 12 _____

5. -9 _____

6. -17 _____

أوجد قيمة كل تعبير. (الأمثلة 3–5)

7. $|-14| =$ _____

8. $|31| - |-1| =$ _____

9. $|-15| + |-6| =$ _____

9	المقارنة بين الأعداد الصحيحة وترتيبها	(1-6)	363

املأ كلاً من ◯ بالرمز < أو > أو = لتكوين جملة صحيحة. (مثال 1)

1. $-2 \bigcirc -4$

2. $1 \bigcirc -3$

3. $5 \bigcirc 0$

4. تبني إيمان منزلاً. ويقع الدور السفلي بعمق 15- قدمًا (ft). ويقع سقف المنزل بارتفاع 25 قدمًا (ft) عن سطح الأرض. اكتب متباينة لمقارنة الارتفاعات. واشرح معنى المتباينة. (مثال 2)

5. كانت درجة الحرارة المنخفضة في البقاع بلبنان في أحد الأيام $-9°F$. وفي نفس اليوم، كانت درجة الحرارة المنخفضة في بعلبك بلبنان $26°F$. اكتب متباينة لمقارنة درجات الحرارة. واشرح معنى المتباينة. (مثال 2)

رتّب كل مجموعة من الأعداد الصحيحة من الأصغر إلى الأكبر. (مثال 3)

6. {15, 17, 21, 6, 3}

10	كتابة الكسور الموجبة والسالبة على هيئة أعداد عشرية	(1-6)	379

اكتب كل كسر على هيئة عدد عشري. استخدم رمز العدد الدوري إذا لزم الأمر. (الأمثلة 1-3)

1. $\frac{7}{15} =$ _____

2. $\frac{8}{18} =$ _____

3. $-\frac{8}{12} =$ _____

4. $-\frac{6}{7} =$ _____

5. $3\frac{15}{44} =$ _____

6. $-2\frac{5}{22} =$ _____

11	المقارنة بين الأعداد النسبية	(1-6)	387

املأ كلاً من ◯ بالرمز < أو > أو = لتصبح العبارة صحيحة. (الأمثلة 1–4)

1. $\frac{5}{4} \bigcirc -\frac{1}{4}$

2. $-6\frac{1}{3} \bigcirc -6.375$

3. $-\frac{3}{5} \bigcirc -0.6$

4. $-9\frac{2}{7} \bigcirc -9.3$

رتّب كل مجموعة من الأعداد من الأصغر إلى الأكبر. (المثال 5)

5. $\left\{2.8, -2\frac{3}{4}, 3\frac{1}{8}, -2.\overline{2}\right\}$ _____

6. $\left\{\frac{2}{3}, -0.6, 0.65, \frac{4}{5}\right\}$ _____

12	إيجاد قيمة التعابير العددية في مجال الأعداد الكلية باستخدام ترتيب العمليات	(1-9)	431

اكتب كل ناتج ضرب مما يلي في صورة أس. (المثالان 1 و 2)

1. $6 \times 6 =$ _____

2. $1 \times 1 \times 1 =$ _____

3. $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 =$ _____

اكتب الحل هنا

4. $12 \times 12 =$ _____

5. $27 \times 27 \times 27 \times 27 =$ _____

6. $15 \times 15 \times 15 =$ _____

اكتب كل قوة أسية في صورة ناتج ضرب العامل نفسه. ثم أوجد القيمة. (الأمثلة 3-5)

7. $6^4 =$ _____

8. $0.5^3 =$ _____

9. $\left(\frac{1}{8}\right)^2 =$ _____

13	إيجاد قيمة التعابير الجبرية	(1-9)	447

أوجد قيمة كل تعبير إذا كانت $m = 2$ و $n = 16$ و $p = \frac{1}{3}$. (الأمثلة 1-6)

1. $m + 10$ _____

2. $n \div 4$ _____

3. $m + n$ _____

4. $6m - 1$ _____

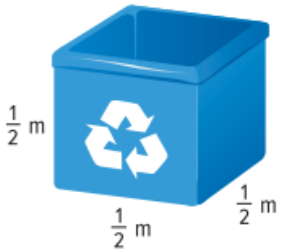
5. $3p$ _____

6. $12p$ _____

7. $12m - 4$ _____

8. $9p^2$ _____

9. تبلغ أبعاد أحد صناديق إعادة تدوير الورق كما هو موضح. استخدم التعبير s^3. حيث يمثل المتغير s طول الضلع، وذلك لإيجاد حجم هذا الصندوق. اكتب إجابتك بالمتر المكعب. (مثال 7)



14	استخدام خاصية التوزيع لحساب مسائل الضرب ذهنيا وإعادة كتابة التعابير	(1-13)	483

أوجد كل ناتج ضرب ذهنيًّا. اعرض الخطوات التي استخدمتها. (مثال 1)

1. $9 \times 44 =$

اكتب الحل هنا.

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

$7 \times 3.8 =$

استخدم خاصية التوزيع لإعادة كتابة كل تعبير جبري. (المثال 2)

4. $8(x + 7) =$ _____

5. $6(11 + x) =$ _____

6. $8(x + 1) =$ _____



م.ر **تحديد الاستنتاجات المتكررة** بإمكان الحصان أن يجري مسافة تصل إلى 69 كيلومترات في الساعة بينما يمكن للأرنب أن يجري مسافة 56 كيلومترات في الساعة. اكتب تعبيرين مكافئين ثم أوجد عدد الكيلومترات التي يمكن للحصان أن يجريها زيادة على ما يجريه الأرنب خلال ست ساعات بهذه المعدلات. (مثال 3)

حلل كل تعبير. (مثال 4 و 5)

8. $8 + 16 =$ _____

9. $54 + 24 =$ _____

10. $63 + 81 =$ _____

11. $11x + 55 =$ _____

12. $32 + 16x =$ _____

13. $77x + 21 =$ _____

15	كتابة التعابير المكافئة باستخدام خواص العمليات	(1-8)	493

بسّط كل تعبير. (مثال 1 و 3 و 4)

1. $x + 4x + 6x =$ _____

2. $3x + 4x + 5x =$ _____

3 $9(5x) =$ _____

4. $3x + 8y + 13x =$ _____

5. $7(3x + 5y) =$ _____

6. $3x + 6x + 2x =$ _____

حلل كل تعبير. (مثال 5)

7 $24x + 18y =$ _____

8. $16x + 40y =$ _____

الأسئلة المقالية

511	(1-12)	حل المعادلات باستخدام الحساب الذهني واستراتيجية التخمين والتحقق	16

اذكر الحل لكل معادلة من القائمة المعطاة. (المثالان 1 و 4)

1. $29 + d = 54$; 24, 25, 26 _____

2. $35 = 45 - n$; 10, 11, 12 _____

3. $6w = 30$; 5, 6, 7 _____

4. $x \div 7 = 3$; 20, 21, 22 _____

أوجد حل كل معادلة ذهنيًا. (المثالان 2 و 5)

5. $m + 4 = 17$

6. $12 = 24 - y$

7. $15 - b = 12$

8. $10t = 90$

9. $22 \div y = 2$

10. $54 = 6b$

تحديد البنية فيما يتعلق بالتمارين 11-13، أوجد الحل باستخدام الرياضيات الذهنية أو *إستراتيجية* التخمين والتحقق والمراجعة. (المثالان 3 و 6)

11. في إحدى المواسم، كسب فريق الأبطال 20 مباراة. وإجمالي المباريات التي لعبها 25 مباراة. استخدم المعادلة $20 + g = 25$ لإيجاد قيمة g، أي عدد المباريات التي خسرها الفريق.

12. ربح خمسة أصدقاء مبلغ إجماليه AED 50 للقيام ببعض الأعمال في حيهم السكني. ويكسب كل صديق المبلغ ذاته. استخدم المعادلة $5f = 50$ لإيجاد قيمة f، وهو المبلغ الذي كسبه كل صديق.

523	(1-6)	حل وكتابة معادلات الجمع	17

أوجد حل كل معادلة، وتحقق من الحل. (المثال 1)

1. $c + 3 = 6$

2. $9 = 2 + x$

3. $7 + a = 9$

4. مجموع ما يمتلكه أحمد وعيسى AED 756.80. فإذا كان أحمد يمتلك AED 489.50، فكم يمتلك عيسى؟ اكتب معادلة جمع وحلها لإيجاد المبلغ الذي يمتلكه عيسى (المثال 2) _____

5. يبلغ متوسط طول كوبرا الملك 300 سنتيمتر، أي أنه أطول من أفعى المامبة السوداء بمقدار 55 سنتيمترًا. اكتب معادلة جمع وحلها لإيجاد متوسط طول أفعى المامبة السوداء. (المثال 3) _____

6. **استخدام نماذج الرياضيات** راجع الإطار الرسومي المصور التالي للتمارين a-b.



a. إذا كسبت ريهام 30 نقطة بالفعل، اكتب معادلة جمع وحلها لإيجاد عدد النقاط التي لا تزال تحتاجها.

b. افترض أن منى كسبت بالفعل 36 نقطة. اكتب معادلة وحلها لإيجاد عدد النقاط التي لا تزال تحتاجها لتكسب حفل البيتزا.

أوجد حل كل معادلة، وتحقّق من حلّك (الأمثلة 1 و 2 و 4)

1. $4g = 24$
2. $5d = 30$
3. $36 = 6e$
4. $1.5x = 3$
5. $2.5y = 5$
6. $8.1 = 0.9a$

7. يبيع متجر مجوهرات مجموعة مكونة من أربعة أزواج أقراط مزينة بالأحجار الكريمة مقابل AED 58، شاملاً الضريبة. وقد أرادت خديجة وثلاث من صديقاتها شراء المجموعة وبالتالي تحصل كل منهن على زوج واحد من الأقراط. اكتب معادلة ضرب وقم بحلها لإيجاد مقدار المبلغ الذي ستدفعه كل منهن. (مثال 3)

أوجد حل كل معادلة مما يلي. وتحقّق من حلّك.

8. $39 = 1\frac{3}{10}b$
9. $\frac{1}{2}e = \frac{1}{4}$
10. $\frac{2}{5}g = \frac{3}{5}$

استخدم الكلمات والرموز لوصف قيمة كل حد باعتباره دالة لرتبته. ثمّ أوجد قيمة الحد الثاني عشر في المتتالية. (الأمثلة 3-1).

1

n	6	5	4	3	الرتبة
■	15	14	13	12	قيمة الحد

2.

n	5	4	3	2	الرتبة
■	60	48	36	24	قيمة الحد

3. صِف العلاقة بين الحدود في المتتالية ... ,6, 18, 54, 162. ثم اكتب الحدود الثلاثة التالية في المتتالية. (مثال 2).

4. يوضح الجدول المبلغ الذي يكلفه تسلق الصخور في منشأة داخلية لرياضة تسلق الصخور، وذلك استنادًا إلى عدد الساعات. فما قاعدة إيجاد المبلغ المطلوب دفعه لتسلق الصخور لعدد x من الساعات؟ (مثال 4)

الزمن (x)	المبلغ (AED)
1	13
2	21
3	29
4	37
x	■

م.ر **تحديد البنية حدد كيفية إيجاد الحد التالي في كل متتالية. ثمَّ أوجد الحدين التاليين في المتتالية.**

5. 4, 16, 28, 40, ...

6. 1.5, 3.9, 6.3, 8.7, ...

7. $2\frac{1}{4}, 2\frac{3}{4}, 3\frac{1}{4}, 3\frac{3}{4}, \ldots$

اكتب الحل هنا

أوجد العدد الناقص في كل متتالية.

8. 30, _____, 19, $13\frac{1}{2}$, ...

9. 43.8, 36.7, _____, 22.5, ...

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

20	إكمال جداول الدالة باستخدام قواعد معطاه للدالة	(1-4)	577

استخدام أدوات الرياضيات أكمل كل جدول دالة مما يلي. (الأمثلة 3-1)

1

المُدخَل (x)	$3x + 5$	المُخرج
0		
3		
9		

2.

المُدخَل (x)	$x - 4$	المُخرج
4		
8		
11		

3.

المُدخَل (x)	$x + 2$	المُخرج
		2
		3
		8

4.

المُدخَل (x)	$2x + 4$	المُخرج
		18
		22
		34

21	كتابة المتباينات وتمثيلها بيانياً	(1-6)	623

اكتب متباينة لكل جملة. (الأمثلة 3-1)

1. لن يكون تدريب السباحة أكثر من 35 لفّة. _____
2. جرى حسان لمسافة أقل من 5 كيلومترات. _____
3. يجب أن يشغل الصالة أقل من 437 شخصًا. _____

مثّل كل متباينة بيانيًا على خط أعداد. (المثالان 4 و 5)

4. $f > 1$

5. $x \leq 5$

6. $y \geq 4$