1	إيجاد معدلات الوحدة	(1-5)	13

أوجد معدل كل وحدة. قرّب إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر.
(المثالان 1 و2)

1. 360 كيلومتراً في 6 ساعات _____

2. 6,840 عميلاً خلال 45 يومًا _____

3. 45.5 مترًا في 13 ثانية _____

4. AED 7.40 لكل 5 جرامات _____

5. احسب معدل الوحدة إذا كان سعر بيع 12 زوجًا من الجوارب هو AED 55.2. (مثال 1 و2)

_____

2	تبسيط الكسور المركبة	(1-6)	21

حوّل لأبسط صورة. (المثالان 1 و2)

1. $\frac{\frac{1}{2}}{3} =$ _____

2. $\frac{\frac{2}{3}}{11} =$ _____

3. $\frac{\frac{8}{9}}{6} =$ _____

4. $\frac{\frac{2}{5}}{9} =$ _____

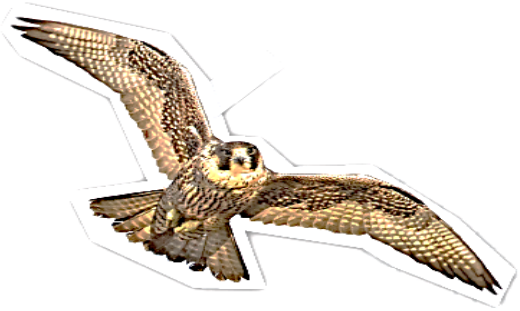
5. $\frac{\frac{4}{5}}{10} =$ _____

6. $\frac{\frac{1}{4}}{\frac{7}{10}} =$ _____

3	تحويل معدلات الوحدة	(1-4)	29

1. تصل سرعة سيارة سباق صغيرة إلى 607200 متر في الساعة. ماذا تساوي هذه السرعة بالكيلومتر في الساعة؟ (مثال 1 و2)

2. تبلغ أقصى سرعة لركض الإنسان 45 كيلومترًا في الساعة. كم عدد الكيلومترات في الدقيقة التي ركضها هذا الإنسان؟ (مثال 3)



3. يستطيع الشاهين أن يطير مسافة 322 كيلومترًا في الساعة.
كم عدد الأمتار التي يستطيع أن يطيرها الشاهين في الساعة؟ (مثال 3)

4. يتسرب من أحد الأنابيب ما يعادل لترًا ونصف اللتر في اليوم. كم جالون يتسرب من الأنبوب في الأسبوع؟ (***تلميح:*** الجالون = 20 لترًا) (مثال 4)

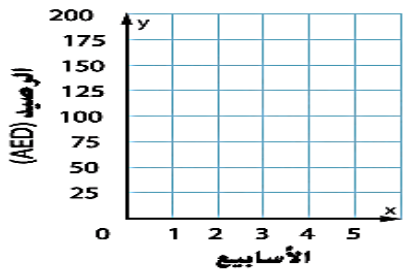
5. تركض سالي بسرعة 3 ياردات في الثانية. كم عدد الأميال التي يمكن أن تركضها سالي في الساعة؟ (مثال 4)

4	تحديد علاقات التناسب عبر التمثيل البياني على المستوى الإحداثي	(1-3)	49

استخدام نماذج الرياضيات حدد ما إذا كانت العلاقة بين الكميتين الموضحتين في كل جدول تناسبية أم لا عن طريق التمثيل البياني على المستوى الإحداثي. اشرح استنتاجك.
(المثالان 1, 2)

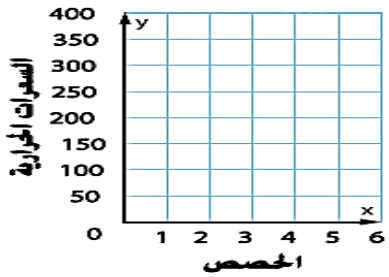
1.

حساب المدخرات	
الأسبوع (x)	الرصيد في المصرف (y) (AED)
1	125
2	150
3	175

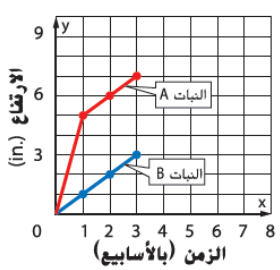


2.

السعرات الحرارية في أكواب الفاكهة	
الحصص (x)	السعرات الحرارية (y)
1	70
3	210
5	350



3. تم تسجيل طول نباتين بعد أسبوع وبعد أسبوعين وبعد ثلاثة أسابيع كما هو موضح في التمثيل البياني على الجانب الأيسر. ما النبات الذي يمثل نموه علاقة تناسبية بين الزمن والطول؟ اشرح. (المثال 3)



5	تمثيل معدلات التغير الثابتة وتحديدها	(1-4)	69

احسب معدل التغير الثابت لكل جدول. (المثال 1)

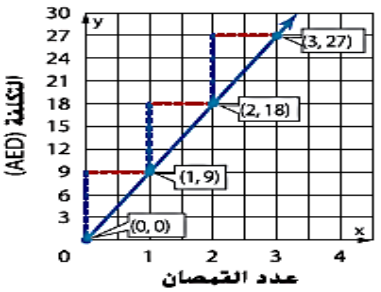
1.

المسافة (m)	الزمن (s)
6	1
12	2
18	3
24	4

2.

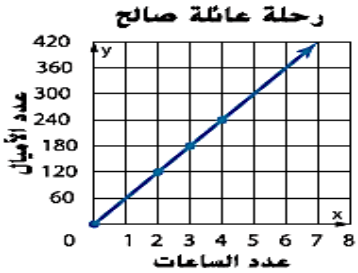
التكلفة (AED)	القطع
18	2
36	4
54	6
72	8

3. يوضح التمثيل البياني تكلفة شراء قمصان. احسب معدل التغير الثابت على التمثيل البياني. ثم اشرح ما الذي تمثله النقطتان (0, 0) و(1, 9). (المثالان 2 و 3)



4. انطلقت عائلتا محمود وصالح في رحلة تستمر لمدة 4 ساعات على الطريق. المسافة التي قطعتها كل عائلة موضحة في الجدول والتمثيل البياني أدناه. أي من العائلتين كان متوسط الأميال التي قطعتها في الساعة أقل؟ اشرح. (المثال 4)

رحلة عائلة محمود	
المسافة (بالأميال)	الزمن (بالساعة)
90	2
135	3
180	4



6	حساب النسبة المئوية لعدد ما	(1-10)	107

أوجد كلاً من الأعداد التالية. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (الأمثلة 4–1)

1. 65% من 186
2. 45% من AED 432
3. 23% من AED 640
4. 130% من 20
5. 175% من 10
6. 150% من 128
7. 32% من 4
8. 5.4% من 65
9. 23.5% من 128

اكتب الحل هنا

10. افترض أن هناك 20 سؤالاً في اختبار الاختيار من متعدد. إذا كان 25% من الإجابات هي الاختيار B. فما عدد الإجابات التي *ليست* الاختيار B؟

(المثال 5)

7	تقدير النسبة المئوية من عدد	(1-6)	114

قدِّر. (الأمثلة 4–1)

1. 52% من 10
2. 79% من 489
3. 151% من 70
4. $\frac{1}{2}$% من 82

5. من بين 78 شابًا في مخيم الشباب، 63% أعياد ميلادهم في الربيع. كم شابًا تقريبًا عيد ميلاده في الربيع؟ (المثال 2)

_____

6. حوالي 0.8% من الأرض في إحدى المدن مملوكة للحكومة. فإذا كانت مساحة تلك المدينة تبلغ 19,847,680 فدانًا، فكم عدد الأفدنة التي تملكها الحكومة تقريبًا؟ (المثال 5) _____

8	حل مسائل تتضمن النسب المئوية باستخدام تناسب النسبة المئوية.	(1-8)	133

اكتب معادلة لكل مسألة. ثم حلها. قرِّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر. (الأمثلة 3–1)

1. 84 تساوي 60% من أي عدد؟ _____
2. 75 تساوي كم بالمئة من 150؟ _____
3. أوجد 39% من 65. _____
4. كم تساوي 65% من 98؟ _____
5. ما العدد الذي يساوي 53% من 470؟ _____
6. أوجد 24% من 25. _____
7. باع المتجر 550 لعبة فيديو في شهر ديسمبر. وإذا كان ذلك يمثل 12.5% من مبيعات ألعاب الفيديو السنوية، فكم عدد ألعاب الفيديو التي باعها المتجر طوال العام؟ (المثال 4)
8. اشترى محمد 6 كتب جديدة ليضيفها إلى مجموعته. وزادت هذه الكتب بنسبة 12%. فكم عدد الكتب التي كان يمتلكها قبل الشراء؟ (المثال 4)

_____

9	حل مسائل تتضمن الخصم	(1-6)	163

قرب سعر البيع إلى أقرب منزلتين عشريتين. (المثالان 1 و2)

1. تكلفة المعطف AED 64؛ 20% خصم _____

2. تكلفة التلفزيون AED 1,200؛ 10% خصم _____

3. مصاريف الالتحاق AED 75، 20% خصم؛ 5.75 ضريبة _____

4. تكلفة زجاجة العطر AED 430؛ 40% خصم؛ 6% ضريبة _____

5 زجاجة غسول لليد معروضة في التخفيضات بسعر AED 5.5. إذا كان هذا السعر يمثل 50% خصم من السعر الأصلي، فما السعر الأصلي لأقرب منزلتين عشريتين؟ (المثال 3)

_____

6. مضرب لكرة التنس معروض في محل سبورت سيتي بسعر AED 180 وعليه خصم بنسبة 15%. يوجد نموذج المضرب ذاته بسعر AED 200 في محل عالم الرياضة وعليه خصم 20%. أي المتجرين يقدم سعرًا أفضل؟ اشرح. (المثال 4)

_____

10	قراءة وكتابة الأعداد الصحيحة وإيجاد القيمة المطلقة لعدد صحيح	(4-6)	194

أوجد قيمة كل تعبير مما يلي: (الأمثلة 4–6)

4. $|-11| - |-6| =$ _____

5. $|18| - |-10| =$ _____

6. $|-9| =$ _____

11	جمع الأعداد الصحيحة	(1-9)	207

اجمع. (الأمثلة 1-7)

1. $-22 + (-16) =$ _____

2. $-10 + (-15) =$ _____

3. $6 + 10 =$ _____

4. $21 + (-21) + (-4) =$ _____

5. $-17 + 20 + (-3) =$ _____

6. $-34 + 25 + (-25) =$ _____

7. $4 + 5 =$ _____

8. $-15 + 8 =$ _____

9. $7 + (-11) =$ _____

12	ضرب الأعداد الصحيحة	(1-6)	237

اضرب. (الأمثلة 1-5)

1. $(-12)\,8 =$ _____

2. $(-4)(-15) =$ _____

3. $(-6)^2 =$ _____

4. $(-5)^3 =$ _____

5. $(-8)(-2)(-4) =$ _____

6. $(1)(-2)(-3) =$ _____

13	كتابة الكسور على صورة أعداد عشرية منتهية أو أعداد عشرية دورية وكتابة الأعداد العشرية في صورة كسور	(1-8)	267

اكتب كل كسر أو عدد كسري في صورة عدد عشري. استخدم رمز العدد الدوري إذا لزم الأمر. (الأمثلة 1-6)

1. $\frac{1}{2} =$ _____

2. $-4\frac{4}{25} =$ _____

3. $\frac{1}{8} =$ _____

4. $\frac{3}{16} =$ _____

5. $-\frac{33}{50} =$ _____

6. $-\frac{17}{40} =$ _____

7. $5\frac{7}{8} =$ _____

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

14	جمع وطرح الأعداد النسبية المعبر عنها في صورة كسور	(1-6)	287

اجمع أو اطرح. اكتب في أبسط صورة. (الأمثلة 1، و 2، و 4، و 5)

1. $\frac{5}{7} + \frac{6}{7} =$ _____

2. $\frac{3}{8} + \left(-\frac{7}{8}\right) =$ _____

3. $-\frac{1}{9} + \left(-\frac{5}{9}\right) =$ _____

4. $\frac{9}{10} - \frac{3}{10} =$ _____

5. $-\frac{3}{4} + \left(-\frac{3}{4}\right) =$ _____

6. $-\frac{5}{9} - \frac{2}{9} =$ _____

15	جمع وطرح الأعداد النسبية المعبر عنها في صورة كسور ذات مقامات غير متشابهة	(1-9)	295

اجمع أو اطرح. اكتب في أبسط صورة. (الأمثلة 1–3)

1. $\frac{1}{6} + \frac{3}{8} =$ _____

2. $-\frac{1}{15} + \left(-\frac{3}{5}\right) =$ _____

3. $\left(\frac{15}{8} + \frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{7}{8}\right) =$ _____

4. $\left(-\frac{7}{10}\right) - \frac{2}{5} =$ _____

5. $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} =$ _____

6. $-\frac{7}{12} + \frac{7}{10} =$ _____

7. $-\frac{4}{9} - \frac{2}{15} =$ _____

8. $\frac{5}{8} + \frac{11}{12} =$ _____

9. $\frac{7}{9} + \frac{5}{6} =$ _____

16	تحديد العلاقات التناسبية وغير التناسبية	(1-3)	37

في التمرينين 1 و2، استخدم جدولاً للحل، ثم اشرح استنتاجك.
(المثالان 1 و2)

1. يشرب الفيل البالغ حوالي 225 لترًا من الماء كل يوم. هل عدد الأيام التي يستمر فيها إمداد الماء تناسبي مع عدد لترات الماء التي يشربها الفيل؟

الوقت (بالأيام)	1	2	3	4
الماء (L)				

2. يصعد *أحد المصاعد*، أو يرتفع لأعلى بمعدل 750 قدمًا في الدقيقة. هل الارتفاع الذي يصعده المصعد تناسبي مع عدد الدقائق التي يستغرقها للوصول إليه؟ (الأمثلة 1–3)

الوقت (min)	1	2	3	4
الارتفاع (ft)				

3. أي الحالتين تمثل علاقة تناسب بين عدد اللفات التي يجريها كل طالب وأزمنتها؟ (مثال 4)

زمن حسن (s)	146	292	584
عدد اللفات	2	4	8

زمن هدى (s)	150	320	580
عدد اللفات	2	4	6

17	حل علاقات التناسب	(4-7)	59

لنفرض أن الحالات تناسبية. اكتب وحل باستخدام التناسب. (المثالان 1 و 2)

4. دفع يوسف AED 8 مقابل 12 بيضة في متجر البقالة المحلي. حدد تكلفة 3 بيضات.

_____

5. خلطت منى 3 لترات من الدهان الأزرق مع لترين من الدهان الأصفر. وقررت تجهيز 20 لترًا من الدهان من نفس الخليط. كم عدد لترات الدهان الأصفر التي ستحتاجها منيرة لإعداد الخليط الجديد؟

_____

لنفرض أن الحالات تناسبية. استخدم معدل الوحدة لكتابة معادلة ثم حلها. (المثالان 3 و 4)

6. يمكن أن تسير سيارة مسافة قدرها 476 ميلاً باستخدام 14 جالونًا من البنزين. اكتب معادلة تربط بين المسافة d وعدد جالونات البنزين g. كم عدد جالونات البنزين التي تحتاجها السيارة للسير مسافة 578 ميلاً.

_____

7. دفع السيد خالد AED 25 مقابل 5 كيلوجرامات من الموز. اكتب معادلة تربط بين التكلفة c وعدد كيلوجرامات الموز p. كم سيدفع السيد خالد مقابل 8 كيلوجرامات من الموز؟

_____

18	حل مسائل تتضمن المعرفة المالية مثل ضريبة المبيعات والإكرامية ورفع السعر	(1-6)	155

قرب التكلفة الإجمالية إلى أقرب منزلتان بعد النقطة العشرية. (المثالان 1 و2)

1. AED 58؛ 20% إكرامية _____

2. AED 43 للعشاء؛ 18% إكرامية _____

3. AED 1,500 للكمبيوتر؛ 7% ضريبة _____

4. AED 46 للحذاء؛ 2.9% ضريبة _____

5. **المعرفة المالية** تتكلف فاتورة المطعم AED 28.35. أوجد التكلفة الإجمالية إذا كانت الضريبة 6.25% وتُرك 20% إكرامية على المبلغ قبل الضريبة. (المثال 3)

_____

6. يأخذ حازم ولده إلى الحلاق. تتكلف الأجرة AED 75 بالإضافة إلى 6.75% ضريبة. فهل AED 80 كافية للدفع مقابل الخدمة؟ اشرح. (المثال 3)

_____

19	حل مسائل تتضمن المرابحة البسيطة	(1-6)	171

احسب المرابحة البسيطة المكتسبة لأقرب منزلتين عشريتين لكل من رأس المال ومعدل المرابحة والمدة. (المثالان 1 و2)

1. AED 640، 3%، عامان _____

2. AED 1,500، 4.25%، 4 أعوام _____

3. AED 580، 2%، 6 شهور _____

4. AED 1,200، 3.9%، 8 شهور _____

احسب المرابحة البسيطة المدفوعة لأقرب منزلتين عشريتين لكل من رأس المال ومعدل المرابحة والمدة. (المثال 3)

5. AED 4,500، 9%، 3 أعوام ونصف _____

6. AED 290، 12.5%، 6 شهور _____

20	طرح الأعداد الصحيحة قسمة الأعداد الصحيحة	(1-12) (1-13)	219 247

اطرح. (المثالان 4–1)

1. $0 - 10 =$ _____

2. $-9 - 5 =$ _____

3. $-4 - 8 =$ _____

4. $31 - 48 =$ _____

5. $-25 - 5 =$ _____

6. $-44 - 41 =$ _____

7. $4 - (-19) =$ _____

8. $-11 - (-42) =$ _____

9. $52 - (-52) =$ _____

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان $f = -6$، $g = 7$، و$h = 9$. (المثالان 5 و6)

10. $g - 7$ _____

11. $-h - (-9)$ _____

12. $f - g$ _____

20	طرح الأعداد الصحيحة قسمة الأعداد الصحيحة	(1-12) (1-13)	219 247

اقسم. (الأمثلة 1، و2، و4، و5)

1. $50 \div (-5) =$ _____

2. $-18 \div 9 =$ _____

3. $-15 \div (-3) =$ _____

4. $-100 \div (-10) =$ _____

اكتب الحل هنا

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

6. $\frac{84}{-12} =$ _____

7. $\frac{-26}{13} =$ _____

8. $\frac{-21}{-7} =$ _____

أوجد قيمة كل تعبير إذا كان $r = 12$، $s = -4$، و $t = -6$. (مثال 6)

9. $r \div s$ _____

10. $rs \div 16$ _____

11. $\frac{t - r}{3}$ _____

12. $\frac{8 - r}{-2}$ _____

13. تظهر المسافة المتبقية لرحلة بالسيارة على مدى عدة ساعات في الجدول. استخدم المعلومات لإيجاد معدل التغير الثابت بالكيلومترات لكل ساعة. (مثال 3)

الوقت (h)	المسافة المتبقية (km)
2	480
4	360
6	240
8	120

21	جمع وطرح الأعداد النسبية المعبر عنها في صورة أعداد كسرية	(1-6)	303

اجمع أو اطرح. اكتب في أبسط صورة. (الأمثلة 1–3)

1. $2\frac{1}{9} + 7\frac{4}{9} =$ _____

2. $8\frac{5}{12} + 11\frac{1}{4} =$ _____

3. $10\frac{4}{5} - 2\frac{1}{5} =$ _____

اكتب الحل هنا

4. $9\frac{4}{5} - 2\frac{3}{10} =$ _____

5. $11\frac{3}{4} - 4\frac{1}{3} =$ _____

6. $9\frac{1}{5} - 2\frac{3}{5} =$ _____