

## إجابات مختارة

### الوحدة الأولى: النسبة ومقياس الرسم

#### 1.1 أقسام الأعداد

1. أ. في الدكان ب  
2. ب. (i). غير صحيح (ii). غير صحيح (iii). صحيح (iv). صحيح  
3. أ. العدد الأول  
4. 15 أولاد و 12 بنتاً

هل تعلمون؟

الأزواج المناسبة: فيل وأسد، بقرة وكلب، زرافة وإنسان، خروف وإوزة

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ.  $y = 1\frac{3}{4}x$  ب.  $y = 1\frac{13}{15}x$  ت.  $y = \frac{4}{9}x$  ث.  $y = \frac{8}{15}x$

أحجية

عُمر الجدّ 66.

#### 1.2 الاثنان جِديان

1. أ. 18 ولدًا ب. زوجان من التوائم ابن - بنت و 8 أزواج من التوائم ابن - ابن  
2. أ. 11:7 ب. 4 بنات  
3. 15 بنتًا 4. 15 زوجًا بنت - بنت 5. 16 زوجًا ابن- ابن 6. 42 طفلًا

نحافظ على لياقة رياضية

1. ب. لا يوجد 2. أ.  $x = 2$  أو  $x = -3$  ب. لا يوجد ت.  $x = 3$  أو  $x = 18$  ث.  $x = 4$  أو  $x = \frac{2}{3}$   
ج. كل عدد باستثناء العدد 0 ح.  $x = 4$  أو  $x = 1\frac{1}{2}$

أحجية

سنتان، و 9 سنوات

#### 1.3 النسب في التنغرام

2.

وصف المثلث	طول القائم الأول	طول القائم الثاني	طول الوتر	محيط المثلث	مساحة المثلث
المثلث الصغير	1	1	$\sqrt{2}$	3.41	0.5
المثلث المتوسط	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$	2	4.83	1
المثلث الكبير	2	2	$2\sqrt{2}$	6.83	2
المثلث المبني من 5 أجزاء	$2\sqrt{2}$	$2\sqrt{2}$	4	9.66	4
المثلث المبني من 7 أجزاء	4	4	$4\sqrt{2}$	13.66	8

4.  $\sqrt{2}:1$  6. أ. طول الوتر 32 وحدة طول، وطول كل قائم  $\sqrt{2} \cdot 16$  وحدة طول

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ. 4 ب. 9 ت. 16 ث.  $5^n$  2. أ.  $x = 6$  ب.  $x = 4$

## الوحدة الثانية: نسب مئوية، إحصاء، احتمال

### 2.1 آلة التصوير

1. أ. نسبة الأطوال هي 3:4 2. أ. أخطأ داوود 3. أ. 115% 6. أ. أخطأت أسيل

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ. محيط المثلث الأيمن 24 وحدة طول ومحيط المثلث الأيسر 30 وحدة طول

محيط المثلث الأيسر	محيط المثلث الأيمن	ب.
25.5	20.4	تصغير إلى 85%
33	26.4	تكبير إلى 110%
22.5	18	تصغير إلى 50% تكبير إلى 150%

2. أ. 80% ب. 120%

أُحجية

مجموع أرقام هذا العدد هو: 826

### 2.2 ضريبة الدخل

1. أ. 430 شاقلاً ب. 3,870 شاقلاً 2. أ. 536.60 شاقلاً ب. 4,463.4 شاقلاً

3. 6,964.40 شاقلاً

6. أ. (4390 , 3951) A (7810 , 6823.8) B (4390 , 439) C (7810 , 986.2) D

ب.

التعبير الجبري	مجال
$0.9x$	$0 \leq x \leq 4,390$
$3,951 + 0.84 \cdot (x - 4,390)$	$4390 < x \leq 7,810$
$6,823.8 + 0.74 \cdot (x - 7,810)$	$7810 < x \leq 11,720$

7. أخطأ ماجد 8. 8,994.1 شاقلاً

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ. 3,060 شاقلاً ب. 4,122 شاقلاً ت. 9,683.10 شاقلاً

2. التعبيرات التي تمثل خصم 30% من الأجرة:  $0.3x$  (ت)

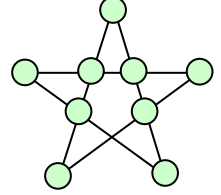
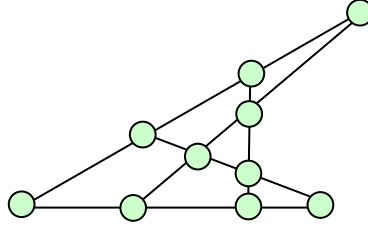
- التعبيرات التي تمثل الأجرة بعد خصم 30%:  $0.7x$  (ب),  $x - \frac{30x}{100}$  (ج),  $x \cdot \frac{70}{100}$  (ح)

مستطيل ت	مستطيل ب	مستطيل أ	
$2.4x^2 + 3.6x$	$0.3(x-5)(x+3)$	$0.6x^2$	بند أ
$0.72x^2 + 1.08x$	$0.09(x-5)(x+3)$	$0.18x^2$	بند ب

3.

أحجية

حلان ممكنان:



### 2.3 ألعاب احتمال

3.

مجموع	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
احتمال	$\frac{1}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{1}{36}$

6. ب. احتمال الحصول على حاصل ضرب زوجي هو  $\frac{3}{4}$  واحتمال الحصول على حاصل ضرب فردي هو  $\frac{1}{4}$ . ت. اللعبة غير نزيهة

ت. اللعبة نزيهة.

ب. 0.46 للاعبين

11. أ. 99 إمكانية للاعبين

نحافظ على لياقة رياضية

1. ب. اللعبة غير نزيهة وهي تميل لصالح اللاعب ب. 2. اللعبة غير نزيهة وهي تميل لصالح اللاعب أ.

### 2.4 معادل مضلع

2. ب. لا يمكن 4. قول سميرة صحيح.

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ.  $x$  ب.  $2m-1$  ت.  $x+1\frac{2}{15}$  ث.  $2x^2+2x+2$

2. أ.  $6-2y$  ب.  $16-9y$  ت.  $-a^2-2ab+6$

أحجية

عمر الابن الصغير 5 سنوات. لا يوجد حل للأحجية إذا افترضنا أن هنالك أكثر من ابن واحد وعمره أقل من 6.

## الوحدة الثالثة: الدوال

### 3.1 القيمة الصحيحة للعدد

1. أ. 5 ب. -4 ت. 2 ث. -5 ج. -55 ح. 5 خ. 4 د. -3 ذ. -8

3. أ.  $3 \leq x < 4$  ب.  $-5 \leq x < -4$  ت. لا يوجد حل

4. أ.  $4 \leq x < 4.5$  ,  $3.5 \leq x < 4$  , ت.  $-1.5 \leq x < -1$

5. أ.  $\frac{1}{2} \leq x < 1$  ب.  $\frac{1}{2} \leq x < 1$  ت.  $15 \leq x < 18$

6. أ.  $\frac{1}{2} < x \leq 1$  ب.  $1\frac{3}{5} < x \leq 2$  ت.  $-1\frac{5}{6} < x \leq -1\frac{6}{7}$  7. أ. 2, -2 ب. 10, -10

8. أ. ادعاء داؤود صحيح ب.  $x = 4.5$  ت. لا يوجد حل للمعادلة

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ.  $x = 6.5$  ب.  $x = 7.5$  ت.  $x = 7$  ث.  $x = -4.5$  2. أ.  $x = 6.6$  ب.  $x = 6.6$

ت.  $x = -3.8$  ث.  $x = -3.8$  3. أ. 4 ب. (i) 1 (ii) 0 (iii) 6

أحجية

يمكن حلّ الأحجية بواسطة الإزاحة ثلاث مرات فقط (لا توجد حاجة لقلب القطع النقدية).

### 3.2 القيمة المطلقة

4. أ.  $0 < x < 4$  ب.  $x < 1$  أو  $x > 3$  ت.  $x \geq 2$  ث.  $x \leq 2$

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ.  $x > 15$  أو  $x < -15$  ب.  $x > 16$  أو  $x < -14$  ت.  $x > 6$  أو  $x < -9$

2. أ. 6 أو -10 ب. 10 أو -6 ت. 4 أو -12 ث. -192 أو -208

أحجية

عند الساعة 16:21:48

### 3.3 السفريات

1. أ. حافلة صغيرة واحدة ب. حافلتان صغيرتان 2. أ. ل 15-20 تلميذة: حافلة واحدة صغيرة، ل 21-40 تلميذة: حافلتان صغيرتان، ل 41-50 تلميذة: حافلة واحدة كبيرة

ب. التكلفة ل 18 تلميذة 13.30 شاقلاً تقريباً، التكلفة ل 38 تلميذة 12.60 شاقلاً تقريباً ت. لا

4. 17 تلميذة 5. ب. 15-20 تلميذة:  $\frac{240}{x}$  ، 21-40 تلميذة:  $\frac{480}{x}$  ، بين 41-50 تلميذة:  $\frac{540}{x}$

6. يرتفع المبلغ عندما يرتفع عدد التلميذات من 20 إلى 21، أو عندما يرتفع عدد التلميذات من 40 إلى 41.

7. أ. في الشهر الأول: كل عدد (صحيح) بين 15 إلى 20 ب. 12 شاقلاً

نحافظ على لياقة رياضية

1. حل المعادلة الأصلية هو  $x = 12$ .

أ.  $x = 1$  ب.  $x = 6$  ت.  $x = 12$  ث.  $x = 0$

أحجية

هنالك إمكانيات كثيرة. يجب أن يكون المفترقان، في الخريطة، اللذان يلتقي فيهما عدد فردي من الشوارع نقطتي بداية ونهاية المسار.

### الوحدة الرابعة: الجبر في متغير واحد

#### 4.1 ثلاثة صيادين

2. أ. يمكن ب. يمكن ت. لا يمكن

3. نُكمل الجدول من النهاية حتى البداية حسب الأسهم.

الكمية الابتدائية	رقم التقسيم	منفذ التقسيم	عدد الأسماك التي أخذها الصياد لذاته	عدد الأسماك التي بقيت بعد التقسيم
$\frac{3 \cdot (9x+5)}{4} + 1$	1.	أيمن	$\left( \frac{3 \cdot (3x+1)}{2} + 1 \right) = \frac{9x+5}{4}$	$\frac{3 \cdot (3x+1)}{2} + 1$
	2.	سليم	$\frac{3x+1}{2}$	$3x+1$
	3.	سامر	$x$	$2x$

4. أ. 25 سمكة ب. 52 سمكة 5. أ. أيمن - 127، سليم - 95، سامر - 71، فؤاد - 53 ب. 253

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ. 22 ب. 19 ت. 13 ث. -11 ج. 22 ح.  $5\frac{1}{2}$

أحجية

إبريق كبير ← متوسط ← صغير ← كبير، إبريق متوسط ← صغير، إبريق كبير ← متوسط ← صغير ← كبير

## 4.2 كعك الخباز ماهر

1. أ، ب. فيما يلي الجدول الكامل:

عدد المكعبات التي لا توجد فيها سطوح مطلية بالشوكولاتة	عدد المكعبات التي فيها سطح واحد مطلي بالشوكولاتة	عدد المكعبات التي فيها سطحان مطليان بالشوكولاتة	عدد المكعبات التي فيها 3 سطوح مطلية بالشوكولاتة	مجموع المكعبات في الكعكة	حجم الكعكة
0	0	0	8	8	$2 \times 2 \times 2$
1	6	12	8	27	$3 \times 3 \times 3$
8	24	24	8	64	$4 \times 4 \times 4$
27	54	36	8	125	$5 \times 5 \times 5$
512	384	96	8	1000	$10 \times 10 \times 10$
$(a - 2)^3$	$6(a - 2)^2$	$12(a - 2)$	8	$a^3$	$a \times a \times a$

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ. الحجم:  $x^3$  مساحة السطح الخارجي:  $6x^2$
- ب. الحجم:  $5x^3 + 30x^2 + 45x$  مساحة السطح الخارجي:  $22x^2 + 72x + 18$
- ت. الحجم:  $12x^3 + 20x^2$  مساحة السطح الخارجي:  $32x^2 + 40x$
- ث. الحجم:  $3x^2 - x^2$  مساحة السطح الخارجي:  $14x^2 - 4x$

أُحجية

تقطيع الكعكة (في المنتصف) على طولها، وعرضها، وارتفاعها، أو تقطيع في (المنتصف) على طولها وعرضها، ووضع 4 قطع في سطر وتقطيع إضافي في منتصفها جميعاً.

## 4.3 أعداد متتالية |

2. 61 , 62 , 63 , 64 . 3. أ. 22 و 26 ب. قول رائد صحيح ت. لا . 4.  $x = 13$

5. 102 و 1006

نحافظ على لياقة رياضية

1.

.	$x + 4$	$x - 5$	$x + 6$	$x + 2$
$x - 2$	$x^2 + 2x - 8$	$x^2 - 7x + 10$	$x^2 + 4x - 12$	$x^2 - 4$
$x + 3$	$x^2 + 7x + 12$	$x^2 - 2x - 15$	$x^2 + 9x + 18$	$x^2 + 5x + 6$
$x + 6$	$x^2 + 10x + 24$	$x^2 + x - 30$	$x^2 + 12x + 36$	$x^2 + 8x + 12$
$x - 10$	$x^2 - 6x - 40$	$x^2 - 15x + 50$	$x^2 - 4x - 60$	$x^2 - 8x - 20$

2. أ. الرباعية اليمنى:  $4x + 6$  الرباعية الوسطى:  $8x - 14$  الرباعية اليسرى:  $12x + 2$

**4.4 أعداد متتالية II**

6. ت. الفرق هو  $2d^2$  . 7. أ. 32 . ب. 200 . 8. أ. كل عدد . ب. لا يوجد حل

نحافظ على لياقة رياضية

1. هنالك 3 أنواع مختلفة من المعادلات الممكنة للبندين أ- ب، و 6 أنواع مختلفة من المعادلات الممكنة للبندين ت - ث.

البندان ت - ث		البندان أ- ب	
$x = -2$	$x(x - 2) - (x + 2)(x + 4) = 8$	$x = -1$	$x(x - 2) = (x + 2)(x + 4)$
$x = 0$	$(x + 2)(x + 4) - x(x - 2) = 8$		
$x = -3$	$(x - 2)(x + 2) - x(x + 4) = 8$	$x = -1$	$(x - 2)(x + 2) = x(x + 4)$
$x = 1$	$x(x + 4) - (x - 2)(x + 2) = 8$		
لا يوجد حل	$(x - 2)(x + 4) - x(x + 2) = 8$	لا يوجد حل	$(x - 2)(x + 4) = x(x + 2)$
كل عدد	$x(x + 2) - (x - 2)(x + 4) = 8$		

**4.5 تعابير ضرب ونتائجها**

1. أ. 6 أصفار . ب. n يساوي 35 أو 36 أو 37 أو 38 أو 39 . ت. صفران . ث. صفران

2. 36427 . 3. ب. 8 . 4. يوسف 41 سنة، هداية 43 سنة . 5. 3, 2, 1

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ. 7200 . ب. 730 . ت. 1440 . ث. 26 . ج. 72 . ح. 6 . خ. 30 . د. 15

2. أ. < . ب. < . ث. = . ج. = . ح. > . خ. > . د. >

3. أ. 6 . ب. 4 . ت. 9 . ث. 0 . ج. 0 . ح. 5 . خ. 0 . د. 5

## 4.6 أعداد مضلعة

<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>21</u>	1. أعداد مثلثة
<u>1</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>16</u>	<u>25</u>	<u>36</u>	2. أعداد مربعة
<u>1</u>	<u>5</u>	<u>12</u>	<u>22</u>	<u>35</u>	<u>51</u>	3. أعداد مخمسة
<u>1</u>	<u>6</u>	<u>15</u>	<u>28</u>	<u>45</u>	<u>66</u>	4. أعداد مسدسة

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ. 13, 16, 19, 22, 25, 28 ب. يقع العدد 40 في المكان الـ 10، 181 في المكان الـ 57، 1,066 في المكان الـ 352.

## الوحدة الخامسة: الجبر في متغيرين

### 5.1 العدد وعكسه

6. يكبر العدد بـ 198

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ.  $x = 5$ , 949 ب.  $x = 2$ ,  $y = 5$ , 7337

3. أ. صحيح ب. غير صحيح ت. صحيح ث. غير صحيح ج. غير صحيح ح. صحيح

### 5.2 متعة الامتحانات

1. أ. 50 علامة ب. 27 علامة ج. 20 علامة د. يحصل الطالب على علامتين مقابل إجابة صحيحة، ويخسر  $\frac{1}{5}$  علامة مقابل إجابة غير صحيحة

6. يوجد في الصف 30 تلميذاً

نحافظ على لياقة رياضية

1. أ.  $3x + 2y = 30$ : (0, 15), (2, 12), (4, 9), (6, 6), (8, 3), (10, 0)

$3x + 2y = 20$ : (0, 10), (2, 7), (4, 4), (6, 1)

$6x + 4y = 60$ : (0, 15), (2, 12), (4, 9), (6, 6), (8, 3), (10, 0)

$9x + y = 30$ : (0, 30), (1, 21), (2, 12), (3, 3)

ب. الخط البياني I:  $9x + y = 30$  الخط البياني II:  $3x + 2y = 30$ ,  $6x + 4y = 30$  الخط البياني III:  $3x + 2y = 20$

أحجية

12 قطاً



### 5.3 ثلاثة أصدقاء

1. ب. ربحت جميلة في الحالة الأولى، ولم تبيع ولم تخسر في الحالة الثانية.

4. ب. مبلغ النقود المشترك لأمير وبلال، في البداية، هو 180 شاقلاً.

6. مبلغ النقود الذي كان بحوزة الأصدقاء الثلاثة، في البداية، هو 350 شاقلاً.

نحافظ على لياقة رياضية

1. المعادلتان أ، ث.

2. أ. لا يمكن، 10، لا يمكن

ب. 32، لا يمكن، -28

ت. 15،  $\frac{1}{15}$ ، لا يمكن

### 5.4 مجموع تعبير الضرب والمجموع سكون المكفلة و הסכום (SMS) (سم"س)

2. أ. نعم، العملية تبادلية ب. العدد 0 هو عدد حيادي

3. أ.  $a = 7$  ب.  $a = 4$  ت.  $a = 201$  5. أ.  $(1, 8)$ ،  $(8, 1)$ ،  $(2, 5)$ ،  $(5, 2)$

ب.  $(1, 49)$ ،  $(49, 1)$ ،  $(3, 24)$ ،  $(24, 3)$ ،  $(4, 19)$ ،  $(19, 4)$ ،  $(9, 9)$  ت.  $(10, 10)$  ث. لا يوجد حل

8. جميع الأعداد ثنائية المنزلة التي رقم أحدها 9.

9. أ. 16 ب. 32 ت. 13 ث. 20

نحافظ على لياقة رياضية


1. أ.  $y + 3 = 2x$  / -3

ب.  $y - 7 = -3x$  / +7

2.

ت.  $2y = 4x + 12$  / :2

ث.  $y + 3x - 4 = 0$  / -  $3x + 4$

	2	$x + 3$
x	$3x + 2$	$x^2 + 5x + 3$
$x + 1$	$3x + 5$	$x^2 + 6x + 7$

أحجية

41312432 أو بترتيب أرقام معكوس - 23421314.

## الوحدة السادسة: تطابق وتشابه مثلثات، مثلث متساوي الساقين

### 6.1 سكان (كابلان)

1. 12 م 3. أ-ت 12 م

نحافظ على لياقة رياضية

1. ارتفاع شجرة النخيل هو 4.5 م، وارتفاع برج الهوائية 6 م.

2.

محيط المثلثات عندما يكون محيطة المثلث أ 45 سم	تعبير جبرية لمحيطات المثلثات	تعبير جبرية لأطوال الأضلاع	
45 سم	$6x + 15$	$x, 2x + 10, 3x + 5$	مثلث أ
22.5 سم	$3x + 7.5$	$\frac{1}{2}x, x + 5, \frac{1}{2} \cdot (3x + 5)$	مثلث ب
67.5 سم	$9x + 22.5$	$1.5x, 1.5 \cdot (2x + 10), 1.5 \cdot (3x + 5)$	مثلث ت

3. أ. متشابهة ب. متشابهة ت. متشابهة ث. غير متشابهة ج. متشابهة ح. متطابقة

أحجية

تقع النقطة P على بُعد 20 م عن الشجرة العالية.

### 6.2 تطابق ونقص

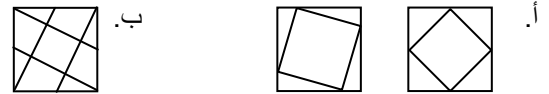
نحافظ على لياقة رياضية

1. أ. صحيح ب. غير صحيح ت. صحيح ث. صحيح ج. صحيح

2. أ. يمكن ب. لا يمكن ت. لا يمكن ث. لا يمكن ج. يمكن ح. لا يمكن

3. أ. يمكن أن نبرهن ب. لا يمكن أن نبرهن

أحجية



### 6.3 لحاف من قطع

2. أ. ضعفان ب. 1728 قطعة 3.  $x = 90$  4. 36 قطعة أو 16 قطعة

5. ت. 100 قطعة ث. 36 وحدة ج. الادعاء صحيح 7. ت. 8 وحدات

نحافظ على لياقة رياضية

1. يمكن إيجاد الزوايا الآتية:  $72^\circ, 36^\circ, 108^\circ$

أحجية

أ. هنالك 6 طرق مختلفة ب. هنالك 4 طرق مختلفة

## 6.4 من ثلاثة إلى أربعة

7. أ.  $\frac{1}{2}$  8.  $1 : (n - 1)$

نحافظ على لياقة رياضية

1. الإجابات بالسنتيمترات:

أ.  $DB = 18, AD = 6$  ب.  $DB = 20, AD = 4$  ت.  $DB = 15, AD = 9$  ث.  $DB = 14.4, AD = 9.6$

2. أ.  $3 : 1$  ب.  $2 : 1$  ت.  $4 : 1$  ث.  $1 : 2$  ج.  $1 : 1$  ح.  $2 : 1$  خ.  $3 : 2$  د.  $2 : 1$

## 6.5 مجموعة مسائل في الهندسة

2. 18 سم 3. ت.  $\triangle ADE$ : المحيط 16 سم والمساحة 12 سنتيمترًا مربعًا،  $\triangle BEC$ : المحيط 18 سم والمساحة 12 سنتيمترًا مربعًا،

$\triangle AEB$ : المحيط 24 سم والمساحة 24 سنتيمترًا مربعًا 4. ب. 20 سم

5. أ. في المثلث  $ABC$ :  $\angle A = \angle C = 45^\circ$ ,  $\angle B = 90^\circ$  ب. 50 سنتيمترًا مربعًا ت.  $\sqrt{200}$  سم

6. أ. في الشكل الرباعي  $ABCD$ :  $\angle A = \angle D = 60^\circ$ ,  $\angle B = \angle C = 120^\circ$  ب. 12 سم.

7. أ. في الشكل الخماسي  $ABCDE$ :  $\angle A = \angle E = 67.5^\circ$ ,  $\angle B = \angle C = \angle D = 135^\circ$  ب.  $\sqrt{50}$  سم

10. ث. النسبة بين المساحات هي 1 : 9

أحجية

ب. السبب وراء جميع التناقضات مرتبط بأنه بناءً على المعطيات  $AC$  و  $BC$  يجب أن يكونا متوازيين، ونقطة التقاطع  $C$  غير موجودة في الواقع.

## الوحدة السابعة: نظرية فيثاغوروس

### 7.1 أبراج فيثاغوروس – دون استعمال الحاسوب

نحافظ على لياقة رياضية

1. 17 وحدة مساحة 2. أ. المحيط 60 سم والمساحة 150 سنتيمترًا مربعًا ب. 12 سم.

3. المحيط 52 سم والمساحة 120 سنتيمترًا مربعًا

أحجية

تقع النقطة  $B$  على بُعد 75 م من رأس المربع الذي هو رأس قطعة الأرض المثلثة التابعة لأحد الأخوين التوائم.

## 7.2 أبراج فيثاغوروس – بواسطة الحاسوب

1. أ. النسبة هي 1 : 2 ب. النسبة هي 3 : 4

2. ث. عندما تكون مساحة المثلث المبني على القائم  $\frac{1}{4}$  مساحة المثلث المبني على الوتر تكون مساحة المثلث الأول  $\frac{1}{3}$  مساحة المثلث المبني على القائم الثاني.

عندما تكون مساحة المثلث المبني على القائم  $\frac{1}{4}$  مساحة المثلث المبني على القائم الثاني فإن مساحة المثلث الأول  $\frac{1}{5}$  مساحة المثلث المبني على الوتر.

نحافظ على لياقة رياضية

1. 17 وحدة مساحة 2. أ. المحيط 60 سم والمساحة 150 سنتيمترًا مربعًا ب. 12 سم.

3. المحيط 52 سم والمساحة 120 سنتيمترًا مربعًا

أُحجية

تقع النقطة B على بُعد 75 م من رأس المربع الذي هو رأس قطعة الأرض المثلثة التابعة لأحد الأخوين التوائم.

## 7.3 نظرية فيثاغوروس في مثلث متساوي الساقين

3. أ. هنالك خمسة مستطيلات بازل كهذه:

أطوال أضلاع المثلثات		قياسات المستطيل
48, 24.005, 24.005	1, 24.005, 24.005	1 x 48
12, 12.42, 12.42	2, 12.42, 12.42	2 x 24
16, 8.14, 8.14	3, 8.14, 8.14	3 x 16
12, 6.32, 6.32	4, 6.32, 6.32	4 x 12
8, 5, 5	6, 5, 5	6 x 8

7. محيط الشكل السداسي:  $6\sqrt{\frac{1}{2}} \approx 4.24$  وحدات طول، ومساحته 1.32 وحدات مساحة.

نحافظ على لياقة رياضية

1. ب. 58 وحدة طول ت. 222 وحدة مساحة 2. في النقطة (0, 24)، أو في النقطة (0, -24)

3. أ. في النقطة (0, 12)، أو في النقطة (0, -12) ب. 25 وحدة، 20 وحدة و 15 وحدة.

أُحجية

يغطي البرج نصف مساحة المثلث الكبير

## الوحدة الثامنة: مثلث باسكال

### 8.1 بكم طريق؟

1. 6 طرق مختلفة  
2. 20 طريقًا مختلفة  
3. 924 طريقًا مختلفة
4. أ. 17,640 مسارًا ب. بعد حوالي 48 سنة  
5. أ. اللعبة غير نزيهة
6. أ. 256 مسارًا ب. مسار واحد، الاحتمال  $\frac{1}{256}$  ت. 70 مسارًا، الاحتمال  $\frac{70}{256}$
7. ب. بين التربيعة البيضاء الثالثة من اليسار في السطر السفلي والتربيعة البيضاء الثانية من اليسار في السطر العلوي، 35 طريقًا  
ت. 35 طريقًا  
ث. 278 طريقًا ج. قول مراد غير صحيح، حوالي 11 ضعفًا

### 8.2 احتمالات

2. الاحتمال بنتان:  $\frac{1}{4}$ ، الاحتمال ابنان:  $\frac{1}{4}$ ، الاحتمال لبنت ولابن (ليس بهذا الترتيب بالضرورة):  $\frac{1}{2}$
3. ب. بنات فقط:  $\frac{1}{16}$  من العائلات، بنون فقط:  $\frac{1}{16}$  من العائلات، ابنان وبنتان:  $\frac{3}{8}$  من العائلات  
بنت وثلاثة أبناء:  $\frac{1}{4}$  العائلات، ابن وثلاث بنات:  $\frac{1}{4}$  العائلات
4. أ. الاحتمال هو  $\frac{1}{32}$  ب. الاحتمال هو:  $\frac{1}{128}$
- أحجية
5. لا
6. ب. "لعز" في الرميات الأربع:  $\frac{1}{16}$ ، مرتان "لعز" ومرتان "فولي" (ليس بهذا الترتيب بالضرورة):  $\frac{3}{8}$ .  
مرتان "لعز" وبعد ذلك مرتان "فولي"  $\frac{1}{16}$ ، مرتان "لعز" على الأقل:  $\frac{11}{16}$ ، مرتان "لعز" على الأكثر:  $\frac{11}{16}$ .
- ت. "لعز" في الرميات الأربع: حوالي 6 مرات، مرتان "لعز" ومرتان "فولي" (ليس بهذا الترتيب بالضرورة): حوالي 38 مرة، مرتان "لعز" على الأقل: حوالي 69 مرة، وكذلك الأمر لمرتين "لعز" على الأكثر.
7. أ.  $\frac{1}{64}$  ب.  $\frac{1}{2}$  ت.  $\frac{1}{8}$  ث.  $\frac{11}{16}$

### نحافظ على لياقة رياضية

ب.

$\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{2}$	$\frac{5}{6}$
$1\frac{1}{6}$	1	$\frac{5}{6}$
$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{3}$

أ.

$\frac{1}{4}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{5}{6}$
$1\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{12}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{12}$	$1\frac{1}{12}$

### 8.3 مثلث باسكال

3. أ-ب.

رقم السطر	0	1	2	3	4	100	n
مجموع الأعداد في السطر	1	2	4	8	16	$2^{100}$	$2^n$

4. أ-ب.

رقم السطر	0	1	2	3	4	100	n
مجموع الأعداد في السطر	1	3	7	15	31	$2^{101} - 1$	$2^{n+1} - 1$

6. أ. في منتصف السطر 2، في منتصف السطر 4، في منتصف السطر 6.

7. أ. في السطر 3 تقبل القسمة على 3، في السطر 5 تقبل القسمة على 5

8. ب. الأسطر 0, 3, 7 و 15 ت. السطر 63 والسطر 127 ث. 256 عددًا فرديًا

### 8.4 أعداد مثلثة وأعداد رباعية السطوح

1. 1 , 3 , 6 , 10 , 15 , 21 , 28 , 36

2. أ. 5151

6. أ.

5	4	3	2	1	المكان
15	10	6	3	1	عدد مثلث
35	20	10	4	1	عدد رباعي السطوح

ب. العدد الرباعي السطوح الـ 16 يساوي 816

7. العدد الرباعي السطوح الـ 15 يساوي 680، العدد الرباعي السطوح الـ 16 يساوي 816

أحجية

يُنْتَجُ ثمانِي السطوح

## الوحدة التاسعة: هياكل محاور مختلفة

### 9.1 هياكل محاور متوازية

3. أ. على يسار المحاور ب. بين المحاور ت. ستكون المستقيمات متوازية ث. على يمين المحاور ج. بين المحاور

4. أ.  $x \rightarrow \frac{1}{3}x$  ب.  $x \rightarrow -x - 2$  ت.  $x \rightarrow 2x + 2$

### 9.2 هندسة سيارات الأجرة

1. أ. 2 كيلو متر ب. 1.414 كيلو متر 2. ب. 6 مسارات قصيرة

3. الإجابات بوحدات هيئة المحاور

	بالهندسة العادية	بهندسة سيارات الأجرة
AB	4	4
AC	6.7	9
AD	2.9	4

أحجية

الطريق الأقصر هي التزلج على السكة. الطريقان الآخران متساويان بالطول.

### 9.3 هياكل محاور مختلفة

1. أ. 50 مترًا ب. 34 مترًا 6. أ. القطع المكافئ ب. القطع الزائد ت. الشكل البيضاوي

7. ث. دائرة، الشكل البيضاوي، القطع الزائد

أحجية

مساحة المرعى حوالي 66.75 مترًا