

## السؤال الأول:

1 أبسط صورة للمقدار  $\sqrt{50}$  هي:

- (أ)  $2\sqrt{5}$  (ب)  $5\sqrt{5}$   
(ج)  $5\sqrt{2}$  (د) 5

2 ناتج جمع  $2\sqrt{2} - \sqrt{2}$  يساوي:

- (أ)  $2\sqrt{2}$  (ب)  $-\sqrt{2}$   
(ج)  $3\sqrt{2}$  (د)  $\sqrt{2}$

3 طول الوتر في مثلث قائم الزاوية طولي ساقيه 6cm, 8cm:

- (أ) 7cm (ب) 10cm  
(ج) 48cm (د) 14cm

4 الصورة الأسية للمقدار  $\sqrt[3]{y}$  هي:

- (أ)  $(-y)^3$  (ب)  $(y)^3$   
(ج)  $(y)^{\frac{1}{3}}$  (د)  $(-y)^{\frac{1}{3}}$

5 قيمة  $(64)^{\frac{-1}{3}}$  تساوي:

- (أ)  $\frac{1}{4}$   
 (ب) 4  
 (ج)  $\frac{1}{8}$   
 (د) 8

6 ناتج  $(x + 4)^2$  بأبسط صورة:

- (أ)  $x^2 + 16$   
 (ب)  $x^2 + 4x + 8$   
 (ج)  $x^2 + 8x + 16$   
 (د)  $x^2 + 4x + 16$

7 العامل المشترك الأكبر للحدود الجبرية  $16x^2, 14x$

- (أ)  $2x^2$   
 (ب)  $2x$   
 (ج)  $4x^2$   
 (د)  $4x$

8 تحليل المقدار الجبري  $x^2 + x - 2$ :

- (أ)  $(x - 2)(x + 1)$   
 (ب)  $(x - 2)(x - 1)$   
 (ج)  $(x + 2)(x + 1)$   
 (د)  $(x + 2)(x - 1)$

9 تحليل المقدار الجبري  $x^2 - 1$  على عوامله الأولية:

- (أ)  $(x - 1)(x + 1)$  (ب)  $(x - 1)(x - 1)$   
 (ج)  $(x + 1)(x + 1)$  (د)  $(x)(x - 1)$

10 أحد هذه الثلاثيات تمثل مربع كامل:

- (أ)  $x^2 + 3x + 1$  (ب)  $x^2 + 5x + 2$   
 (ج)  $x^2 + 2x + 1$  (د)  $x^2 - 5x + 5$

11 إحدى هذه المعادلات خطية:

- (أ)  $x^2 + y = 3$  (ب)  $-x + 2y = 4$   
 (ج)  $xy + y = 0$  (د)  $3x + y^2 = 4$

12 ميل المستقيم الأفقي:

- (أ)  $m = 1$  (ب) غير معرّف  
 (ج)  $m = -1$  (د)  $m = 0$

13 معادلة مستقيم ميله 1 ومار بنقطة الأصل هي:

- (أ)  $y = -x$   
 (ب)  $y = 1$   
 (ج)  $y = x$   
 (د)  $y = 2x$

14 ميل المستقيم العمودي:

- (أ) صفر  
 (ب) موجب  
 (ج) غير معرف  
 (د) سالب

15 المقطع  $x$  للتمثيل البياني للمعادلة  $y = 2x - 10$  هو:

- (أ)  $x = 2$   
 (ب)  $x = 5$   
 (ج)  $x = 0$   
 (د)  $x = 10$

### السؤال الثاني

(1) أميّز العدد النسبي من غير النسبي فيما يأتي:

1  $\sqrt{63}$

2  $-\sqrt{36}$

(2) أكتب كلاً مما يأتي بالصيغة العلمية:

1 149000

2 0.00357

(3) أكتب كلاً مما يأتي بالصيغة الأسية:

1  $\sqrt{a^3}$

2  $\sqrt[5]{b^3}$

(4) أجد قيمة كلاً مما يأتي:

1  $\sqrt{2}(\sqrt{8} + \sqrt{2})$

2  $3\sqrt{5} + \sqrt{20}$

(5) أجد قيمة كلاً مما يأتي:

1  $(32)^{\frac{3}{5}}$

2  $(8)^{\frac{2}{3}} \times (25)^{\frac{1}{2}}$

(6) أجد قيمة كلاً مما يأتي:

1 120% من 20

2 200% من 0.5

### السؤال الثالث

(1) أكتب كلاً مما يأتي بأبسط صورة:

1  $(3x + 1)^2$

2  $(y + 5)(y - 5)$

3  $\frac{2x+10}{2}$

4  $\frac{x^2+4x+4}{x+2}$

(2) أحل كل مقدار جبري مما يأتي تحليلاً كاملاً:

1  $5x - 20$

2  $2x^2 + 4x$

3  $m(x - 1) - 2(x - 1)$

4  $x^2 + 9x + 14$

5  $x^2 - x - 42$

6  $x^2 - 25$

## السؤال الرابع

- (1) أكتب معادلة المستقيم في الحالات التالية:  
(a) ميله 2، ومار بنقطة الأصل (بصيغة الميل والمقطع).

- (b) مار بالنقطتين (1,2), (2,3)، (بصيغة الميل ونقطة).

(c) مار بالنقطة (1,1) وموازي للمستقيم  $y = 5$ ، حيث:

(2) أمثل معادلة المستقيم  $2x - y = 6$  بيانياً (باستعمال المقطع  $x$  والمقطع  $y$ ):

## السؤال الأول:

1 أبسط صورة للمقدار  $\sqrt{50}$  هي:

- (أ)  $2\sqrt{5}$  (ب)  $5\sqrt{5}$   
(ج)  $5\sqrt{2}$  (د) 5

2 ناتج جمع  $2\sqrt{2} - \sqrt{2}$  يساوي:

- (أ)  $2\sqrt{2}$  (ب)  $-\sqrt{2}$   
(ج)  $3\sqrt{2}$  (د)  $\sqrt{2}$

3 طول الوتر في مثلث قائم الزاوية طولي ساقيه 6cm, 8cm:

- (أ) 7cm (ب) 10cm  
(ج) 48cm (د) 14cm

4 الصورة الأسية للمقدار  $\sqrt[3]{y}$  هي:

- (أ)  $(-y)^3$  (ب)  $(y)^3$   
(ج)  $(y)^{\frac{1}{3}}$  (د)  $(-y)^{\frac{1}{3}}$

5 قيمة  $(64)^{\frac{-1}{3}}$  تساوي:

- (أ)  $\frac{1}{4}$
- (ب) 4
- (ج)  $\frac{1}{8}$
- (د) 8

6 ناتج  $(x + 4)^2$  بأبسط صورة:

- (أ)  $x^2 + 16$
- (ب)  $x^2 + 4x + 8$
- (ج)  $x^2 + 8x + 16$
- (د)  $x^2 + 4x + 16$

7 العامل المشترك الأكبر للحدود الجبرية  $16x^2, 14x$

- (أ)  $2x^2$
- (ب)  $2x$
- (ج)  $4x^2$
- (د)  $4x$

8 تحليل المقدار الجبري  $x^2 + x - 2$ :

- (أ)  $(x - 2)(x + 1)$
- (ب)  $(x - 2)(x - 1)$
- (ج)  $(x + 2)(x + 1)$
- (د)  $(x + 2)(x - 1)$

9 تحليل المقدار الجبري  $x^2 - 1$  على عوامله الأولية:

- (أ)  $(x - 1)(x + 1)$  (ب)  $(x - 1)(x - 1)$   
 (ج)  $(x + 1)(x + 1)$  (د)  $(x)(x - 1)$

10 أحد هذه الثلاثيات تمثل مربع كامل:

- (أ)  $x^2 + 3x + 1$  (ب)  $x^2 + 5x + 2$   
 (ج)  $x^2 + 2x + 1$  (د)  $x^2 - 5x + 5$

11 إحدى هذه المعادلات خطية:

- (أ)  $x^2 + y = 3$  (ب)  $-x + 2y = 4$   
 (ج)  $xy + y = 0$  (د)  $3x + y^2 = 4$

12 ميل المستقيم الأفقي:

- (أ)  $m = 1$  (ب) غير معرّف  
 (ج)  $m = -1$  (د)  $m = 0$

13 معادلة مستقيم ميله 1 ومار بنقطة الأصل هي:

- (أ)  $y = -x$   
 (ب)  $y = 1$   
 (ج)  $y = x$   
 (د)  $y = 2x$

14 ميل المستقيم العمودي:

- (أ) صفر  
 (ب) موجب  
 (ج) غير معرف  
 (د) سالب

15 المقطع  $x$  للتمثيل البياني للمعادلة  $y = 2x - 10$  هو:

- (أ)  $x = 2$   
 (ب)  $x = 5$   
 (ج)  $x = 0$   
 (د)  $x = 10$

### السؤال الثاني

(7) أميّز العدد النسبي من غير النسبي فيما يأتي:

1  $\sqrt{63}$

2  $-\sqrt{36}$

غير نسبي لأنه جذر أصم

نسبي لأنه جذر لمربع كامل

(8) أكتب كلاً مما يأتي بالصيغة العلمية:

1 149000

$$1.49 \times 10^5$$

2 0.00357

$$3.57 \times 10^{-3}$$

(9) أكتب كلاً مما يأتي بالصيغة الأسية:

1  $\sqrt{a^3}$

$$= a^{\frac{3}{2}}$$

2  $\sqrt[5]{b^3}$

$$= b^{\frac{3}{5}}$$

(10) أجد قيمة كلاً مما يأتي:

1  $\sqrt{2}(\sqrt{8} + \sqrt{2})$

$$= \sqrt{2} \times \sqrt{8} + \sqrt{2} \times \sqrt{2}$$

$$= \sqrt{2 \times 8} + \sqrt{2 \times 2}$$

$$= \sqrt{16} + \sqrt{4}$$

$$= 4 + 2$$

$$= 6$$

2  $3\sqrt{5} + \sqrt{20}$

$$= 3\sqrt{5} + \sqrt{4 \times 5}$$

$$= 3\sqrt{5} + \sqrt{4} \times \sqrt{5}$$

$$= 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$$

$$= 5\sqrt{5}$$

(11) أجد قيمة كلاً مما يأتي:

1  $(32)^{\frac{3}{5}}$

$$= (2^5)^{\frac{3}{5}} = (2)^{\frac{5 \times 3}{5}}$$

$$= (2)^3 = 8$$

2  $(8)^{\frac{2}{3}} \times (25)^{\frac{1}{2}}$

$$= (2^3)^{\frac{2}{3}} \times (5^2)^{\frac{1}{2}}$$

$$= (2)^{\frac{3 \times 2}{3}} \times (5)^{\frac{2 \times 1}{2}}$$

$$= (2)^2 \times (5)^1$$

$$= 4 \times 5 = 20$$

(12) أجد قيمة كلاً مما يأتي:

1  $120\%$  من 20

$$= 20 \times \frac{120}{100}$$

$$= 2 \times \frac{12}{1}$$

$$= 2 \times 12 = 24$$

2  $200\%$  من 0.5

$$= \frac{5}{10} \times \frac{200}{100}$$

$$= \frac{1000}{1000}$$

$$= 1$$

### السؤال الثالث

(3) أكتب كلاً مما يأتي بأبسط صورة:

1  $(3x + 1)^2$

$$= (3x)^2 + 2(3x)(1) + (1)^2$$

$$= 9x^2 + 6x + 1$$

2  $(y + 5)(y - 5)$

$$= y^2 - 25$$

3  $\frac{2x+10}{2}$

$$= \frac{2(x+5)}{2} = x + 5$$

4  $\frac{x^2+4x+4}{x+2}$

$$= \frac{(x+2)(x+2)}{x+2} = x + 2$$

(4) أحل كل مقدار جبري مما يأتي تحليلاً كاملاً:

1  $5x - 20$

$$= 5(x - 4)$$

2  $2x^2 + 4x$

$$= 2x(x + 2)$$

3  $m(x - 1) - 2(x - 1)$

$$= (x - 1)(m - 2)$$

4  $x^2 + 9x + 14$

$$= (x + 7)(x + 2)$$

$$5 \quad x^2 - x - 42$$

$$= (x - 7)(x + 6)$$

$$6 \quad x^2 - 25$$

$$= (x - 5)(x + 5)$$

## السؤال الرابع

- (5) أكتب معادلة المستقيم في الحالات التالية:  
 (d) ميله 2، ومار بنقطة الأصل (بصيغة الميل والمقطع).

$$y = mx + b$$

$$y = 2x + b$$

نعوض النقطة (0,0) في المعادلة لإيجاد b:

$$0 = 2(0) + b$$

$$b = 0$$

إذن تكون معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع:

$$y = 2x$$

- (e) مار بالنقطتين (1,2), (2,3)، (بصيغة الميل ونقطة).

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

إيجاد الميل:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

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

نعوض الميل في المعادلة مع تعويض إحدى النقطتين:

$$y - 2 = 1(x - 1)$$

(f) مار بالنقطة (1,1) وموازي للمستقيم  $y = 5$ ، حيث:  
المستقيمين متوازيين إذن ميليهما متساوي حيث أن المستقيم  
أفقي وميله  $m = 0$ :

معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع:

$$y = 0x + b$$

نعوض النقطة (1,1) في المعادلة لإيجاد  $b$ :

$$1 = 0(1) + b \rightarrow b = 1$$

إذن تكون معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع:

$$y = 1$$

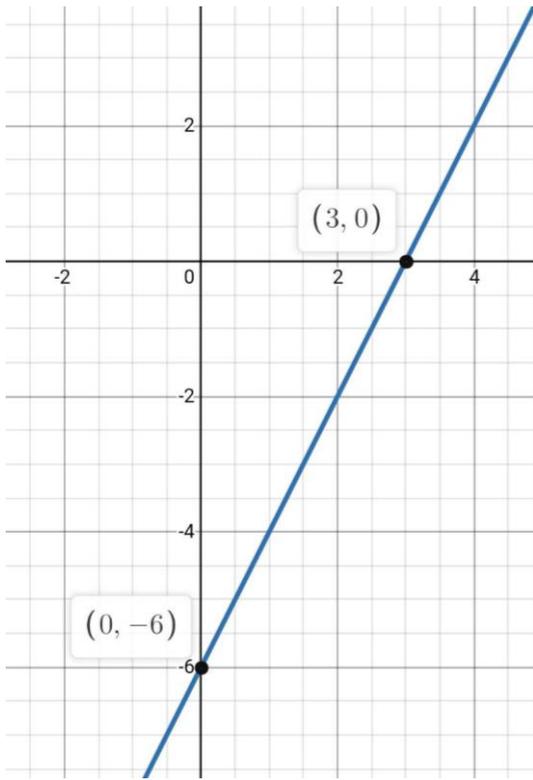
(6) أمثل معادلة المستقيم  $2x - y = 6$  بيانياً (باستعمال  
المقطع  $x$  والمقطع  $y$ ):

المقطع  $x$  : ( $y=0$ )

$$2x - 0 = 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$



المقطع  $y$  :  $(x=0)$

$$2(0) - y = 6$$

$$-y = 6$$

$$y = -6$$