

السؤال الأول:

1 أبسط صورة للمقدار $\sqrt{50}$ هي:(ب) $5\sqrt{5}$

(د) 5

(أ) $2\sqrt{5}$ (ج) $5\sqrt{2}$ 2 ناتج جمع $2\sqrt{2} - \sqrt{2}$ يساوي:(ب) $-\sqrt{2}$ (د) $\sqrt{2}$ (أ) $2\sqrt{2}$ (ج) $3\sqrt{2}$

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

(ب) 10cm

(د) 14cm

(أ) 7cm

(ج) 48cm

4 الصورة الأسية للمقدار $\sqrt[3]{y}$ هي:(ب) $(y)^3$ (د) $(-y)^{\frac{1}{3}}$ (أ) $(-y)^3$ (ج) $(y)^{\frac{1}{3}}$

5 قيمة $(64)^{\frac{-1}{3}}$ تساوي:

(ب) 4

(د) 8

(أ) $\frac{1}{4}$

(ج) $\frac{1}{8}$

6 ناتج $(x + 4)^2$ بأبسط صورة:

(ب) $x^2 + 4x + 8$

(د) $x^2 + 4x + 16$

(أ) $x^2 + 16$

(ج) $x^2 + 8x + 16$

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

(ب) $2x$

(د) $4x$

(أ) $2x^2$

(ج) $4x^2$

8 تحليل المقدار الجبري $x^2 + x - 2$:

(ب) $(x - 2)(x - 1)$

(د) $(x + 2)(x - 1)$

(أ) $(x - 2)(x + 1)$

(ج) $(x + 2)(x + 1)$

9 تحليل المقدار الجبري $x^2 - 1$ إلى 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) $m = 0$

الامتحان النهائي

13 معادلة مستقيم ميله 1 ومار بنقطة الأصل هي:

(ب) $y = 1$
(د) $y = 2x$

(أ) $y = -x$
(ج) $y = x$

14 ميل المستقيم العمودي:

(ب) موجب
(د) سالب

(أ) صفر
(ج) غير معرف

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

(ب) $x = 5$
(د) $x = 10$

(أ) $x = 2$
(ج) $x = 0$

السؤال الثاني:

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

1 $\sqrt{63}$

غير نسبي لأنه جذر أصم

2 $-\sqrt{36}$

نسبي لأنه جذر لمربع كامل

الامتحان النهائي

(2) أكتب كلاً مما يأتي بالصيغة العلمية:

1 149000

$= 1.49 \times 10^5$

2 0.00357

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

(3) أكتب كلاً مما يأتي بالصيغة الأسية:

1 $\sqrt{a^3}$

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

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

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

(4) 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 $3\sqrt{5} + \sqrt{20}$

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

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

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

$= 5\sqrt{5}$

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

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

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

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

$= 4 \times 5 = 20$

(6) 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:

(1) 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 $\frac{x^2+4x+4}{x+2}$

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

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

1 $5x - 20$

$$= 5(x - 4)$$

2 $2x^2 + 4x$

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

$$3 \quad m(x - 1) - 2(x - 1) \\ = (x - 1)(m - 2)$$

$$4 \quad x^2 + 9x + 14 \\ = (x + 7)(x + 2)$$

$$5 \quad x^2 - x - 42 \\ = (x - 7)(x + 6)$$

$$6 \quad x^2 - 25 \\ = (x - 5)(x + 5)$$

السؤال الرابع:

1) أكتب معادلة المستقيم في الحالات التالية:
 (a) 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:

$$y = 2x$$

الامتحان النهائي

(b) 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:

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

(c) 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:

$$y = 0x + b$$

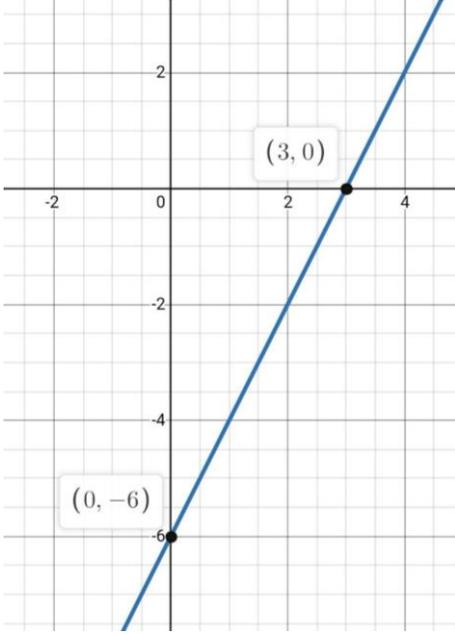
نعوض النقطة $(1,1)$ في المعادلة لإيجاد b :

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

إذن تكون معادلة المستقيم بصيغة الميل والمقطع:

$$y = 1$$

(2) 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 : $(x=0)$

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

$$-y = 6$$

$$y = -6$$

منصة أساس التعليمية