3.2- الإحداثيات المستوية

1] النقطة $(5,7)$ تقع في الربع .....

A) الأول B) الثاني

C) الثالث D) الرابع

2] النقطة $(-5,-7)$ تقع في الربع الثالث

A) صواب B] خطأ

3] النقطة $(-5,7)$ تقع في الربع .....

A] الأول B] الثاني

C] الثالث D] الرابع

4] النقطة $(5,-7)$ تقع في الربع الرابع

A) صواب B) خطأ

Scanned by CamScanner

5] طول القطعة المستقيمة التي تمر بالنقطتين

$(2, 10)$; $(3, 14)$

هو .....

A) 3 ; **B) $\sqrt{17}$**

C) 17 ; D) $\sqrt{5}$

الحل

طول القطعة المستقيمة التي تمر بالنقطتين $(2, 10)$ و $(3, 14)$

$$\sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$$

x_1 y_1 x_2 y_2

$$\sqrt{(3-2)^2 + (14-10)^2} =$$

$$\sqrt{(1)^2 + (4)^2} =$$

$$\sqrt{1 + 16} =$$

$$\# \sqrt{17} =$$

Scanned by CamScanner

6 نقطة المنتصف المارة بالنقطتين

$(6, 8)$, $(4, 12)$

هي .....

A) $M = (10, 20)$

B) $M = (5, 10)$

C) $M = (2, 4)$

D) $M = (1, 2)$

الحل نقطة المنتصف المارة بالنقطتين $(6, 8)$, $(4, 12)$

$x_1, y_1 \quad x_2, y_2$

$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2} , \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$M = \left(\frac{6+4}{2} , \frac{8+12}{2} \right)$$

$$M = \left(\frac{10}{2} , \frac{20}{2} \right)$$

$$M = (5, 10) \ \#$$

Scanned by CamScanner

3.3- معادلات الخط المستقيم

1) ميل المستقيم المار بالنقطتين $(2,3)$; $(10,5)$ هو .....

A) 4 | B) $\frac{1}{4}$ | C) $\frac{12}{8}$ | D) $\frac{8}{12}$

الحل

ميل المستقيم المار بالنقطتين $(2,3)$ و $(10,5)$

$(\underset{x_1}{2},\underset{y_1}{3})$ و $(\underset{x_2}{10},\underset{y_2}{5})$

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

$$= \frac{5-3}{10-2}$$

$$= \frac{2}{8}$$

$$= \frac{(2)(1)}{(2)(4)}$$

$$= \frac{1}{4}$$

Scanned by CamScanner

2) إذا كانت معادلة المستقيم $y=7$ فإن

• الميل هو .....

A) 0 B) $\frac{-1}{7}$ C) 7 D) -7

• الجزء المقطوع من محور Y هو .....

A) 0 B) $\frac{-1}{7}$ C) 7 D) -7

---

3) إذا كانت معادلة المستقيم $x=-7$ فإن الميل هو غير معرف

A) صواب B) خطأ

---

4) المستقيم الذي معادلته $x=5$ يسمى مستقيم رأسي

A) صواب B) خطأ

---

5) المستقيم الذي معادلته $y=8$ يسمى مستقيم أفقي

A) صواب B) خطأ

Scanned by CamScanner

6) إذا كانه ميله مستقيم صا ١٥ فإنه جزئه المقطوع من المستقيم يميل نحو اليمين

A) صواب B) خطأ

---

7) إذا كانت معادلة المستقيم $3y = 12x - 15$

فإنه الميل هو 12 والجزء المقطوع محور Y هو -15

A) صواب B) خطأ

الحل

$$3y = 12x - 15$$

$$\frac{3y}{3} = \frac{12}{3}x - \frac{15}{3}$$

$$y = 4x - 5$$

$m = 4$ الميل هو 4

$C = -5$ الجزء المقطوع من محور Y هو -5

Scanned by CamScanner

8) إذا كانت معادلة المستقيم $y + 10 = x$ فإن

• الميل هو .....

A) 1 B) 10 C) -10 D) -1

• الجزء المقطوع منه محور y هو .....

A) 1 B) 10 C) -10 D) -1

الحل

$$y + 10 = x$$

$$y = 1x - 10$$

الميل هو 1

الجزء المقطوع منه محور y هو -10

Scanned by CamScanner

9) إذا كان ميل مستقيم ما 7 ويقطع جزءاً قدره 5 من محور الصادات فإن معادلة المستقيم هي .....

A) $y = 7x + 5$ B) $x = 7y + 5$

C) $y = 5x + 7$ D) $x = 5y + 7$

---

10) إذا كان ميل مستقيم ما 5 ويمر المستقيم بالنقطة $(2,3)$ فإن معادلة المستقيم هي .....

A) $y = 5x - 7$ B) $y = 5x - 13$

C) $x = 5y - 13$ D) $x = 5y - 7$

الحل

$m = 5$ و $(\overset{x_1}{2}, \overset{y_1}{3})$

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

$y - 3 = 5(x - 2)$

$y - 3 = 5x - 10$

$y = 5x - 10 + 3$

$y = 5x - 7$ #

Scanned by CamScanner

11) إذا كانت المستقيم يقطع محور Y جزءاً قدره 8 ويقطع محور X جزءاً قدره 9 فإن معادلة المستقيم هي

$$\frac{x}{9} + \frac{y}{8} = 1$$

A) صواب B) خطأ

---

12) إذا كانت معادلة المستقيم $y = \frac{3}{5}x + 2$ فإن

- ميل المستقيم الموازي له هو ....

A) $\frac{-5}{3}$ B) $\frac{-1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) 2

- ميل المستقيم العمودي عليه هو ....

A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) 2

Scanned by CamScanner

معادلات من الدرجة الثانية - 3.5

1) إذا كانت المعادلة $x^2 + 5x + 4 = 0$ فإن المميز هو ....

A) 41 **B) 9** C) -11 D) -9

الحل

$$x^2 + 5x + 4 = 0$$

$a = 1$; $b = 5$ $C = 4$

المميز $= b^2 - 4ac$

$= (5)^2 - 4(1)(4)$

$= 25 - 16$

$= 9 > 0$

للمعادلة جذران حقيقيان مختلفان

Scanned by CamScanner

2) إذا كانت المعادلة $x^2 + 6x + 9 = 0$ فإن المميز هو ....

A) 0 B) 72 C) 30 D) -30

الحل

$$x^2 + 6x + 9 = 0$$

$$a = 1 \; ; \; b = 6 \; ; \; c = 9$$

$$\text{المميز} = b^2 - 4ac$$
$$= (6)^2 - 4(1)(9)$$
$$= 36 - 36$$
$$= 0$$

للمعادلة جذران أو حلان حقيقيان متساويان

---

3) إذا كانت المعادلة $x^2 + x + 10 = 0$ فإن للمعادلة حلان حقيقيان مختلفان

A) خطأ B) صح

الحل

$$x^2 + x + 10 = 0$$
$$a = 1 \; ; \; b = 1 \; ; \; c = 10$$
$$\text{المميز} = b^2 - 4ac$$
$$= (1)^2 - 4(1)(10)$$
$$= 1 - 40$$
$$= -39 < 0$$

ليس للمعادلة حل حقيقي

Scanned by CamScanner

4) حل المعادلة $x^2+7x=0$ هو

$x_1=0$

$x_2=-7$

A) صواب B) خطأ

الحل

$$x^2+7x=0$$

$$x(x+7)=0$$

$x_1=0$ or $x+7=0$

$x_2=-7$

---

5) حل المعادلة $x^2-9=0$ هو .....

A) $x=3$ B) $x=\pm 3$ C) $x=-3$ D) $x=9$

الحل

$$x^2-9=0$$

$$x^2=9$$

$$x=\pm\sqrt{9}$$

$$x=\pm 3$$

Scanned by CamScanner

6) حل المعادلة ---- هو $\frac{x}{4} = \frac{25}{x}$

A) $x = 100$ **B) $x = \pm 10$** C) $x = 50$ D) $x = 29$

الحل

$$\frac{x}{4} = \frac{25}{x}$$

$$(x)(x) = (4)(25)$$

$$x^2 = 100$$

$$x = \pm\sqrt{100}$$

$$x = \pm 10$$

Scanned by CamScanner

7) إذا كانت معادلة $x^2 - 7x + 12$ فإن قيمة x التي تحقق المعادلة هي ...

A) $x_1 = 3$; $x_2 = 4$

B) $x_1 = -3$; $x_2 = -4$

C) $x_1 = 3$; $x_2 = -4$

D) $x_1 = -3$; $x_2 = 4$

الحل

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

$$(x-3)(x-4) = 0$$

$x - 3 = 0$ or $x - 4 = 0$

$x_1 = 3$ $x_2 = 4$

Scanned by CamScanner

8) إذا كانت المعادلة $3x^2+5x-2=0$ فإن المميز هو 49

A) صواب B) خطأ

الحل

$$3x^2+5x-2=0$$

$a=3$ ؛ $b=5$ ؛ $c=-2$

المميز $= b^2-4ac$

$=(5)^2-4(3)(-2)$

$=25-(-24)$

$=25+24$

$=49$

Scanned by CamScanner

3.6 - المتراجحات الخطية

1) حل المتراجحة $-2x > 12$ هو .....

A) $(-6, \infty)$ C) $[-6, \infty)$

B) $(-\infty, -6)$ D) $(-\infty, -6]$

الحل

$$-2x > 12$$

$$\frac{-2x}{-2} < \frac{12}{-2}$$

$$x < -6$$

حل المتراجحة :

$$S = \{x : x < -6\} = (-\infty, -6)$$

Scanned by CamScanner

2) حل المتراجحة $x+3 \geqslant 7$ هو .....

A) $\{x : x \leqslant 4\}$ **B) $\{x : x \geqslant 4\}$**

$\{x : x \leqslant 10\}$ C) $\{x : x \geqslant 10\}$

الحل

$$x + 3 \geqslant 7$$

$$x \geqslant 7 - 3$$

$$x \geqslant 4$$

$$S = \{x : x \geqslant 4\} = [4, \infty)$$

---

3) حل المتراجحة $3x+7 \leqslant 10$ هو

$S = (-\infty, 1]$

A) صواب B) خطأ

الحل

$$3x + 7 \leqslant 10$$
$$3x \leqslant 10 - 7$$
$$3x \leqslant 3$$
$$\frac{3x}{3} \leqslant \frac{3}{3}$$
$$x \leqslant 1$$

$$S = \{x : x \leqslant 1\} = (-\infty, 1]$$

Scanned by CamScanner

4) حل المتراجحة $5x+7<7x-5$ هو .....

A) $[6,\infty)$

B) $(-\infty,6]$

C) $(-\infty,6)$

D) $(6,\infty)$

الحل

$$5x+7<7x-5$$

$$5x-7x<-5-7$$

$$-2x<-12$$

$$\frac{-2x}{-2}>\frac{-12}{-2}$$

$$x>6$$

$$S=\{x: x>6\}=(6,\infty)$$

Scanned by CamScanner

3.7- تطبيقات إدارية وإنسانية

1) العلاقة التالية $y = 200x + 60$ تمثل بين تكاليف صيانة سيارة (y) وعدد ساعات العمل عليها (x)

إذا كانت عدد ساعات العمل على صيانة السيارة 5 ساعات فإن تكلفة صيانة السيارة هي 265 ريال

A) صواب (B) خطأ

الحل

$$y = 200x + 60$$

$$y = 200(5) + 60$$

$$y = 1000 + 60$$

$$y = 1060 \text{ ريال}$$

Scanned by CamScanner