

## تصحیح الإمتحان الجهوي 2015 جهة طنجة تطوان

التمرين الأول:

(1) أ-

$$5x + 12 = 62 \quad \text{لدينا}$$

$$5x = 62 - 12 \quad \text{يعني أن}$$

$$5x = 50 \quad \text{يعني أن}$$

$$x = \frac{50}{5} \quad \text{يعني أن}$$

$$x = 10 \quad \text{يعني أن}$$

و بالتالي المعادلة لها حل وحيد هو 10 .

ب-

$$x^2 - 9 = 0 \quad \text{لدينا}$$

$$x^2 - 3^2 = 0 \quad \text{يعني أن}$$

$$(x-3)(x+3) = 0 \quad \text{يعني أن}$$

$$x-3=0 \text{ أو } x+3=0 \quad \text{يعني أن}$$

$$x=3 \text{ أو } x=-3 \quad \text{يعني أن}$$

و بالتالي المعادلة لها حلين هما 3 و -3 .

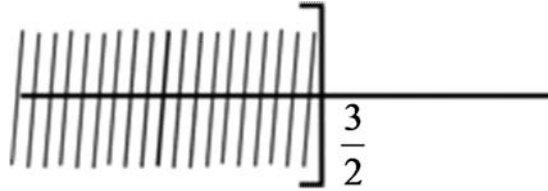
$$2x - 3 \leq 0 \quad \text{(2) لدينا}$$

$$2x \leq 3 \quad \text{يعني أن}$$

$$x \leq \frac{3}{2} \quad \text{يعني أن}$$

وبالتالي جميع الأعداد الأصغر من أو تساوي  $\frac{3}{2}$  هي حلول للمترابحة.

حلول المترابحة



(3) أ-

$$\begin{cases} x + y = 24 \\ x - y = 6 \end{cases} \quad \text{لدينا}$$

$$\begin{cases} x + y = 24 \\ x = 6 + y \end{cases} \quad \text{يعني أن}$$

$$\begin{cases} 6 + y + y = 24 \\ x = 6 + y \end{cases} \quad \text{يعني أن}$$

$$\begin{cases} 2y = 24 - 6 \\ x = 6 + y \end{cases} \quad \text{يعني أن}$$

$$\begin{cases} 2y = 18 \\ x = 6 + y \end{cases} \quad \text{يعني أن}$$

$$\begin{cases} y = \frac{18}{2} \\ x = 6 + y \end{cases} \quad \text{يعني أن}$$

$$\begin{cases} y = 9 \\ x = 6 + 9 \end{cases} \quad \text{يعني أن}$$

$$\begin{cases} y = 9 \\ x = 15 \end{cases} \quad \text{يعني أن}$$

وبالتالي النظمة لها حل وحيد هو الزوج (15;9)

ب- \* تحديد المجهولين المناسبين:

$x$  هو طول المستطيل.

$y$  هو عرض المستطيل.

\* صياغة النظمة:

$$\begin{cases} x + y = 24 \\ x - y = 6 \end{cases} \quad \text{تعني أن} \quad \begin{cases} 2(x + y) = 48 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

\* حل النظمة:

حسب السؤال 3 أ- حل النظمة هو الزوج (15;9) .

\* تأويل النتيجة:

عرض المستطيل هو 9cm .

التمرين الثاني:

$$(1) \quad \text{أ- } f\left(\frac{2}{3}\right) = -2 \times \frac{2}{3} = \frac{-4}{3} \quad \text{و} \quad f(3) = -2 \times 3 = -6$$

ب-

$$f(x) = 1 \quad \text{لدينا}$$

$$-2x = 1 \quad \text{يعني أن}$$

$$x = \frac{1}{-2} \quad \text{يعني أن}$$

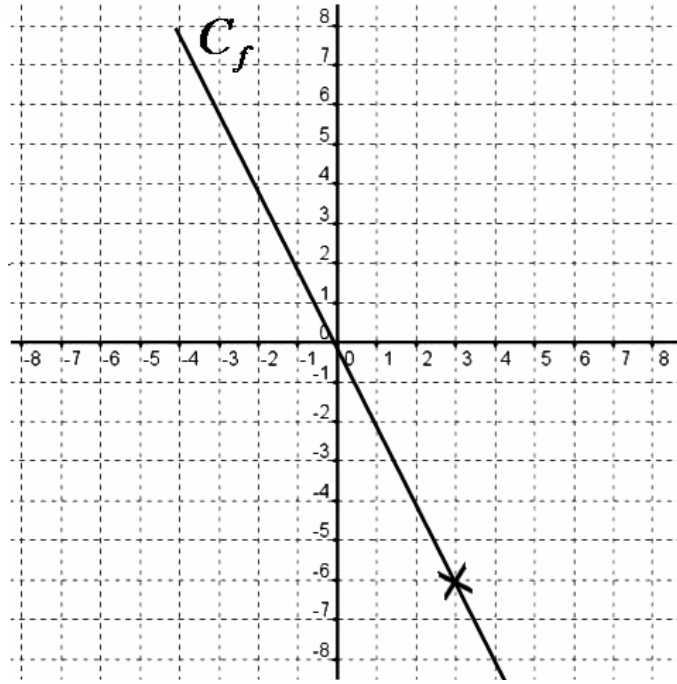
$$x = \frac{-1}{2} \quad \text{يعني أن}$$

وبالتالي العدد الذي صورته 1 بالدالة  $f$  هو  $\frac{-1}{2}$  .

ج-

$$f(3) = -6 \quad \text{لدينا}$$

إن  $C_f$  هو المستقيم المار من أصل المعلم و من النقطة ذات زوج الإحداثياتي (3; -6)



(2) أ-

لدينا معامل الدالة التآلفية  $g$  هو 2

$$\frac{g(3) - g(2)}{3 - 2} = 2 \text{ إذن}$$

ب-

لدينا  $g$  دالة التآلفية معاملها 2

$$\text{إذن } g(x) = 2x + b$$

\* تحديد  $b$ لدينا  $g(x) = 2x + b$  و  $g(2) = 6$ 

$$\text{إذن } 2 \times 2 + b = 6$$

$$\text{يعني أن } b = 6 - 4$$

$$\text{يعني أن } b = 2$$

و بالتالي  $g(x) = 2x + 2$ 

$$(3) \text{ -- لدينا } f\left(\frac{-1}{2}\right) = 1 \text{ و } g\left(\frac{-1}{2}\right) = 2 \times \frac{-1}{2} + 2 = -1 + 2 = 1$$

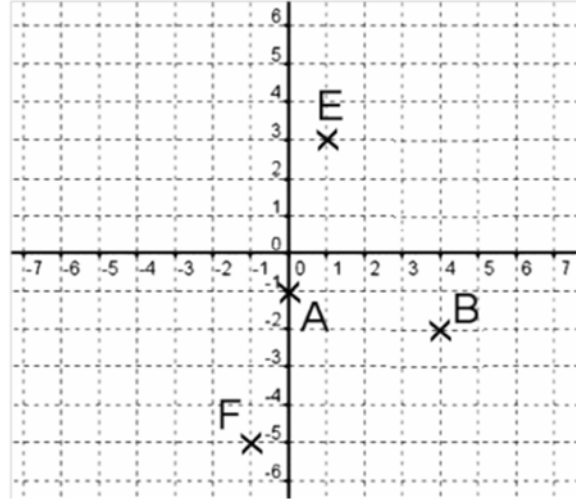
$$\text{إذن } f\left(\frac{-1}{2}\right) = g\left(\frac{-1}{2}\right) = 1$$

-- التآويل المبياني للنتيجة هو أن التمثيل المبياني للدالة  $f$  و التمثيل المبياني للدالة  $g$  يتقاطعان في

$$\text{النقطة التي زوج إحداثيتها هو } \left(\frac{-1}{2}; 1\right).$$

التمرين الثالث:

(1)



(2) أ-

لدينا  $A(0; -1)$  و  $B(4; -2)$ 

$$\text{إذن } \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-2 - (-1)}{4 - 0} = \frac{-1}{4}$$

و بالتالي ميل المستقيم  $(AB)$  هو  $-\frac{1}{4}$ .ب- نعتبر  $(\Delta): y = mx + p$ \* تحديد الميل  $m$ لدينا  $(\Delta) // (AB)$  وميل  $(AB)$  هو  $-\frac{1}{4}$ 

$$\text{إذن } m = -\frac{1}{4}$$

\* تحديد الأرتوب عند الأصل  $p$ لدينا المستقيم  $(\Delta)$  يمر من النقطة  $O(0; 0)$ 

$$\text{إذن } p = 0$$

$$\text{و بالتالي } (\Delta): y = -\frac{1}{4}x$$

(3) نعتبر  $(EF): y = m_1x + p_1$ \* تحديد الميل  $m_1$ لدينا  $E(1; 3)$  و  $F(-1; -5)$  نقطتين من  $(EF)$ 

$$\text{إذن } m_1 = \frac{y_F - y_E}{x_F - x_E} = \frac{-5 - 3}{-1 - 1} = \frac{-8}{-2} = 4$$

\* تحديد الأرتوب عند الأصل  $p_1$ لدينا  $(EF): y = 4x + p_1$  و  $E(1; 3)$  نقطة من  $(EF)$ 

$$\text{إذن } y_E = 4x_E + p_1$$

$$3 = 4 \times 1 + p_1 \text{ يعني أن}$$

$$p_1 = 3 - 4$$

$$p_1 = -1 \text{ يعني أن}$$

$$\text{و بالتالي } (EF): y = 4x - 1$$

أ- (4)

$$\text{لدينا } \frac{y_F + y_E}{2} = \frac{-5 + 3}{2} = \frac{-2}{2} = -1 = y_A \text{ و } \frac{x_F + x_E}{2} = \frac{-1 + 1}{2} = 0 = x_A$$

إذن النقطة  $A(0; -1)$  هي منتصف القطعة  $[EF]$ .

ب-

$$\text{لدينا ميل } (EF) \text{ هو } 4 \text{ و ميل } (AB) \text{ هو } \frac{-1}{4} \text{ و } 4 \times \frac{-1}{4} = -1$$

$$\text{إذن } (AB) \perp (EF)$$

وبما أن المستقيم  $(AB)$  يمر من  $A$  منتصف  $[EF]$

فإن  $(AB)$  واسط  $[EF]$

\* حساب  $BE$

$$\text{لدينا } E(-1; -5) \text{ و } B(4; -2)$$

إذن

$$BE = \sqrt{(x_E - x_B)^2 + (y_E - y_B)^2} = \sqrt{(1 - 4)^2 + (3 - (-2))^2} = \sqrt{(-3)^2 + 5^2} = \sqrt{9 + 25} = \sqrt{34}$$

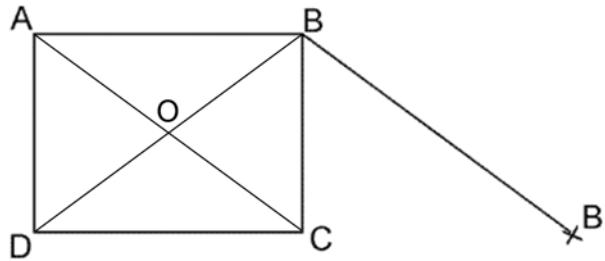
\* استنتاج  $BF$

لدينا  $B$  تنتمي إلى واسط القطعة  $[EF]$

$$\text{إذن } BF = BE = \sqrt{34}$$

التمرين الرابع:

أ- (1)



ب-

لدينا  $B'$  هي صورة  $B$  بالإزاحة

$$\text{إذن } \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BB'}$$

يعني أن  $ACB'B$  متوازي أضلاع

$$\text{يعني أن } \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB'} \text{ (أ)}$$

ولدينا  $ABCD$  مستطيل

$$\text{إذن } \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$$

ومنه  $\overline{AB} = -\overline{CD}$  (ب)

من (أ) و (ب) نستنتج أن  $\overline{CB'} = \overline{CD}$

و بالتالي النقطة  $C$  منتصف القطعة  $[DB']$ .

(2) صورة الدائرة  $(E)$  التي مركزها  $A$  وتمر من  $O$

بالإزاحة  $t$  هي الدائرة  $(E')$  التي مركزها  $C$  وتمر من  $O$ .

### التمرين الخامس:

(1) لدينا  $3+3+6+8+9+5+6+5+3+1+1=50$

إذن عدد المترشحين الذين اجتازوا المباراة هو 50 .

(2) لدينا

$$\frac{15 \times 3 + 14 \times 3 + 13 \times 6 + 12 \times 8 + 11 \times 9 + 10 \times 5 + 9 \times 6 + 8 \times 5 + 7 \times 3 + 6 \times 1 + 5 \times 1}{50}$$

$$= \frac{45 + 42 + 78 + 96 + 99 + 50 + 54 + 40 + 21 + 6 + 5}{50} = \frac{536}{50} = 10.72$$

إذن المعدل الحسابي هو 10.72

(3) لدينا عدد المترشحين الذين حصلوا على معدل أكبر من أو يساوي 10 هو

$$5 + 9 + 8 + 6 + 3 + 3 = 34$$

$$\frac{34}{50} \times 100 = 68$$

إذن النسبة المئوية للمترشحين الذين حصلوا على معدل أكبر من أو يساوي 10 هي 68% .

### التمرين السادس:

(1) حجم الهرم  $SABCD$  هو  $V_1 = \frac{1}{3} \times SA \times AB \times BC = \frac{1}{3} \times 15cm \times 8cm \times 11cm = 440cm^3$

(2) في المستوى  $(SAB)$

لدينا المثلث  $SAB$  مثلث قائم الزاوية في  $A$

إذن حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة

$$SB^2 = AB^2 + AS^2$$

$$SB^2 = (8cm)^2 + (15cm)^2$$

$$SB^2 = 64cm^2 + 225cm^2$$

$$SB^2 = 289cm^2$$

$$SB = \sqrt{289cm^2}$$

$$SB = 17cm$$

(3) أ- معامل التصغير هو  $\frac{SA'}{SA} = \frac{3cm}{15cm} = \frac{1}{5}$

$$V_2 = V_1 \times \left(\frac{1}{5}\right)^3$$

$$\text{إذن حجم الهرم } SA'B'C'D' \text{ هو } 440cm^3 \times \left(\frac{1}{5}\right)^3 = 3.52cm^3$$