تصحيح الإمتحان الجهوي 2011 (جهة طنجة تطوان)

التمرين الأول:

1) لدينا $2(x-1)=1+x$

يعني أن $2x-2=1+x$

يعني أن $2x-x=1+2$

يعني أن $x=3$

و بالتالي حل المعادلة هو 3 .

2) لدينا $3x-2\leq 0$

يعني أن $3x\leq 2$

يعني أن $x\leq \frac{2}{3}$

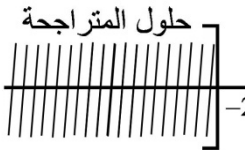
وبالتالي جميع الأعداد الأصغر من أو تساوي $\frac{2}{3}$ هي حل للمتراجحة.

3) لدينا $-x+1\geq 3$

يعني أن $-x\geq 3-1$

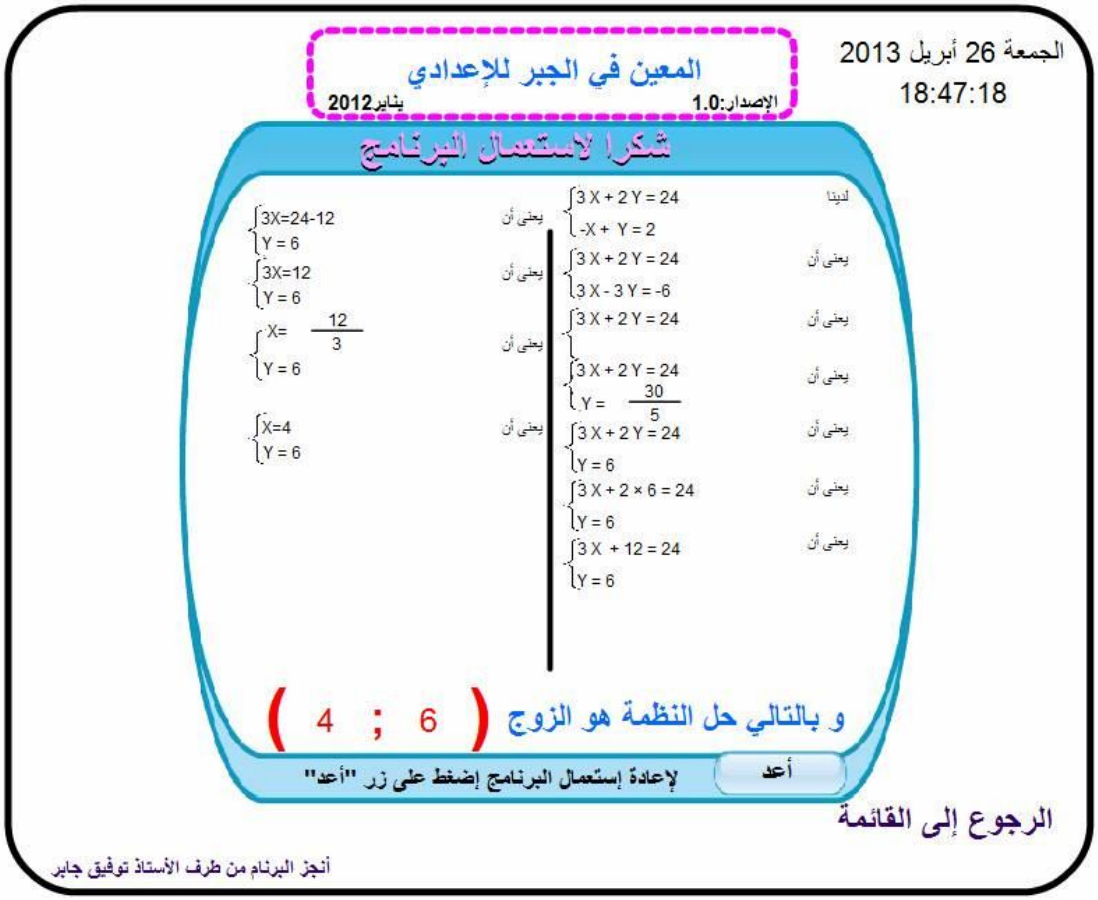
يعني أن $-x\geq 2$

يعني أن $x\leq -2$



وبالتالي جميع الأعداد الأصغر من أو تساوي -2 هي حل للمتراجحة.

4)



5)

✸ **تحديد المجهولين المناسبين:**

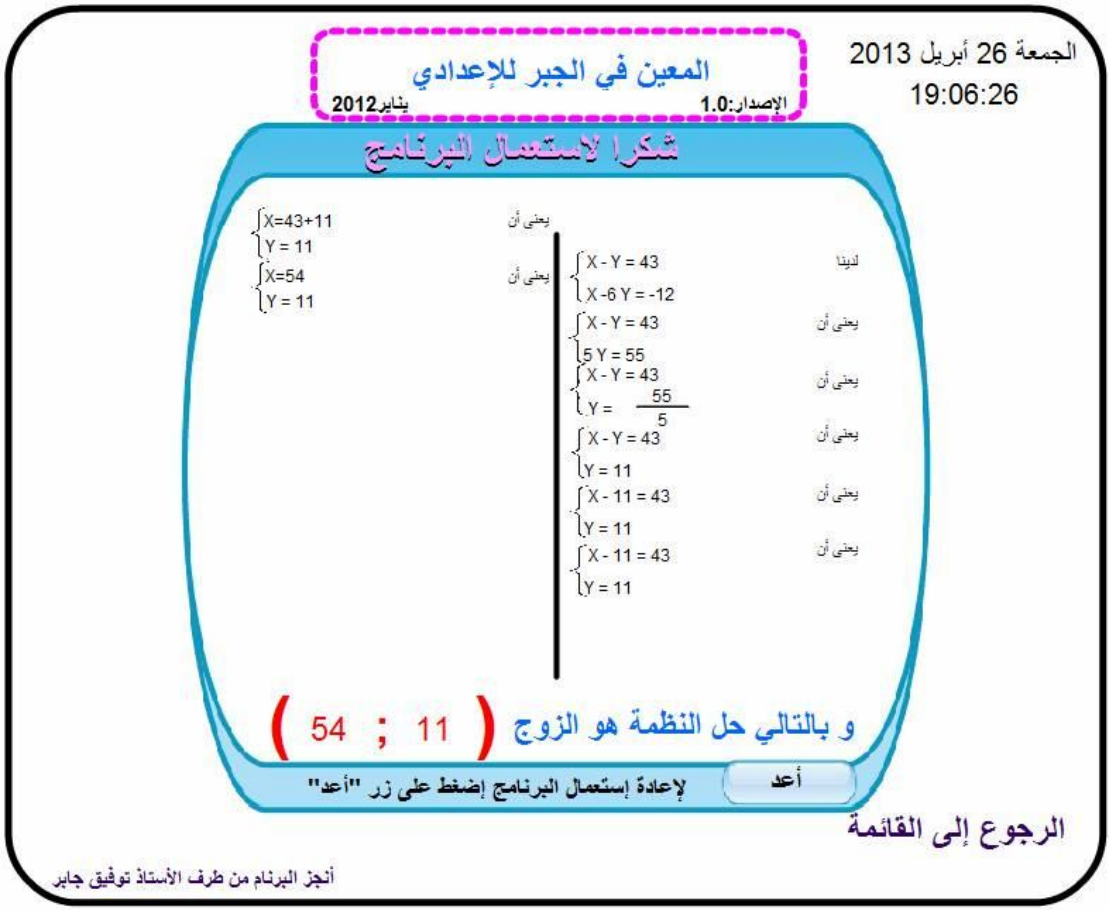
$x =$ سن الأب.

$y =$ سن زياد.

✸ **صياغة النظمة:**

$\begin{cases} x-y=43 \\ x-6y=-12 \end{cases}$ تعني أن $\begin{cases} x-43=y \\ x+12=6y \end{cases}$

✸ **حل النظمة:**



✸ **تأويل النتائج:**

سن الأب الأول هو 54 سنة.

سن زياد هو 11 سنة.

التمرين الثاني:

1) أ- لدينا $f(3)=-2\times 3=-6\neq 6$

إذن $A(3;6)$ لا تنتمي إلى التمثيل المبياني للدالة f .

ب- لدينا $f(x)=10$

يعني أن $-2x=10$

يعني أن $x=\dfrac{10}{-2}$

يعني أن $x=-5$

و بالتالي سابق 10 بالدالة f هو -5 .

2) أ- لدينا $g(3)=5\times3-12=15-12=3$

إذن $B(3;3)$ تنتمي إلى التمثيل المبياني للدالة g .

ب- لدينا $g(x)=-2$

يعني أن $5x-12=-2$

يعني أن $5x=-2+12$

يعني أن $5x=10$

يعني أن $x=\dfrac{10}{5}$

يعني أن $x=2$

و بالتالي سابق -2 بالدالة g هو 2 .

3) نعتبر $h(x)=5x+b$

لدينا $h(1)=3$

يعني أن $5\times1+b=3$

يعني أن $5+b=3$

يعني أن $b=3-5$

يعني أن $b=-2$

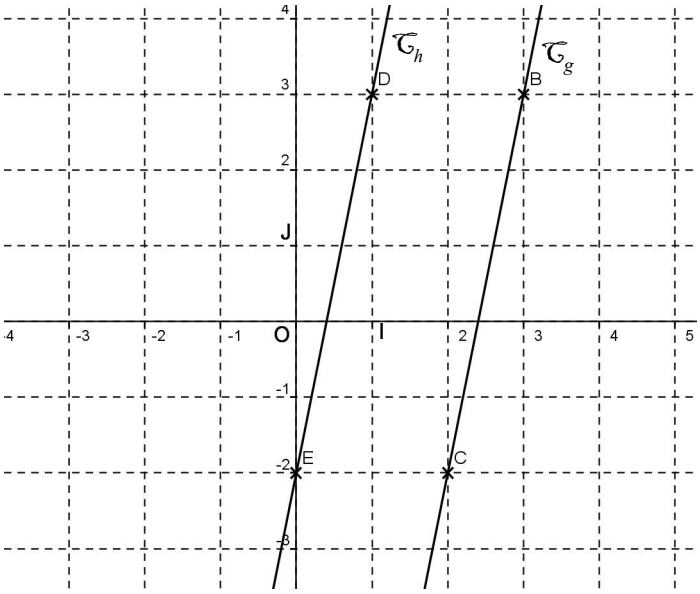
و بالتالي الدالة التآلفية h هي $h(x)=5x-2$.

4) لدينا $B(3;3)$ تنتمي إلى $\mathcal{C}_g$ و $C(2;-2)$ تنتمي إلى $\mathcal{C}_g$ (لأن سابق -2 بالدالة g هو 2)

إذن $\mathcal{C}_g$ هو المستقيم المار من $B(3;3)$ و $C(2;-2)$.

لدينا $D(1;3)$ تنتمي إلى $\mathcal{C}_h$ (لأن $h(1)=3$) و $E(0;-2)$ تنتمي إلى $\mathcal{C}_h$ (لأن $h(0)=-2$)

إذن $\mathcal{C}_h$ هو المستقيم المار من $D(1;3)$ و $E(0;-2)$.



التمرين الثالث:

1) لدينا $\dfrac{x_B+x_A}{2}=\dfrac{1+2}{2}=\dfrac{3}{2}=x_H$ و $\dfrac{y_B+y_A}{2}=\dfrac{-1+1}{2}=\dfrac{0}{2}=0=y_H$

إذن $H\left(\dfrac{3}{2};0\right)$ هي منتصف القطعة $[AB]$.

2) لدينا $x_B - x_A = 1-2 = -1$ و $y_B - y_A = -1-1 = -2$

إذن زوج إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{AB}$ هو $(-1;-2)$.

3) نعتبر $(AB): y = mx + p$

✸ تحديد الميل m

لدينا $A(2;1)$ و $B(1;-1)$ نقطتين من المستقيم (AB)

إذن $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-1-1}{1-2} = \frac{-2}{-1} = 2$

✸ تحديد الأرتوب عند الأصل p

لدينا $(AB): y = 2x + p$ و $A(2;1)$ تنتمي إلى المستقيم (AB).

إذن $y_A = 2x_A + p$

يعني أن $1 = 2\times 2 + p$

يعني أن $1 = 4 + p$

يعني أن $p = 1-4$

يعني أن $p = -3$

و بالتالي المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) هي $y = 2x - 3$.

4) أ- لدينا $\frac{-x_A}{2} + 2 = \frac{-2}{2} + 2 = -1 + 2 = 1 = y_{Ay_B}$

إذن $(\Delta): y = \frac{x}{2} + 2$ يمر من النقطة $A(2;1)$

ب- لدينا $m \times m_\Delta = 2 \times \frac{-1}{2} = -1$

إذن $(AB) \perp (\Delta)$

التمرين الرابع:

1)

السرعة ب km/h	$60 < v \leq 70$	$70 < v \leq 80$	$80 < v \leq 90$	$90 < v \leq 100$	$100 < v \leq 110$
عدد المركبات (الحصيص)	30	50	74	30	16
الحصيص المتراكم	**30**	**80**	**154**	**184**	**200**

2)

أ- لدينا ✸ $\frac{30\times 65 + 50\times 75 + 74\times 85 + 30\times 95 + 16\times 105}{200}$

$= \frac{1950 + 3750 + 6290 + 2850 + 1680}{20} = \frac{16520}{200} = 82.6$

إذن السرعة المتوسطة هي 82.6.

ب- لدينا $\frac{200}{2} = 100$

إذن أصغر حصيص متراكم أكبر من أو يساوي 100 هو 154 الموافق للصنف $80 < v \leq 90$.
و منه الصنف الذي يحتوي على السرعة الوسطية هو الصنف $80 < v \leq 90$.

3)

لدينا عدد المركبات التي تزيد سرعتها عن $90km/h$ هي $30+16=46$

ولدينا $\frac{46}{200}\times 100 = 23$.

إذن النسبة المئوية للمخالفات هي 23% .

التمرين الخامس:

1) لدينا صورة A بالإزاحة t هي B و صورة O بالإزاحة t هي O'
إذن صورة (OA) بالإزاحة t هو المستقيم $(O'B)$.

2) أ- صورة الدائرة (C) التي مركزها O وتمر من A بالإزاحة t هي الدائرة (C') التي مركزها O' و تمر من B .

ب- لدينا OAB مثلث متساوي الساقين رأسه O .

إذن $OA = OB$

و منه B تنتمي إلى الدائرة (C)

وبالتالي صورة B تنتمي إلى الدائرة (C')

التمرين السادس:

1) أ- لدينا في المستوى (ABC) المثلث ABC قائم الزاوية في B

إذن حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة $AC^2 = AB^2 + BC^2$

يعني أن $AC^2 = (3cm)^2 + (3cm)^2$

يعني أن $AC^2 = 9cm^2 + 9cm^2$

يعني أن $AC^2 = 18cm^2$

ومنه $AC = \sqrt{18cm^2}$

و بالتالي $AC = 3\sqrt{2}cm$

ب- نعتبر O مركز المربع $ABCD$

لدينا $SABCD$ هرم منتظم

إذن SO هو ارتفاع الهرم

ومنه في المستوى (OAS) المثلث OAS قائم الزاوية في O

إذن حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة $SA^2 = AO^2 + SO^2$

يعني أن $SO^2 = SA^2 - AO^2$

وبما أن O مركز المربع $ABCD$

فإن $AO = \frac{AC}{2}$

ومنه $SO^2 = (4.75cm)^2 - (1.5\sqrt{2}cm)^2$

يعني أن $SO^2 = 22.5625cm^2 - 4.5cm^2$

يعني أن $SO^2 = 18.0625cm^2$

و منه $SO = \sqrt{18.0625cm^2}$

وبالتالي $SO = 4.25cm$ أي ارتفاع الهرم $SABCD$ هو $4.25cm$.

2) أ- لدينا $AB^3+\frac{1}{3}SO\times \mathrm{AB}^2=(3cm)^3+\frac{1}{3}\times 4.25cm\times(3cm)^2=27cm^3+12.75cm^3=39.75cm^3$

إذن حجم العلبة هو $SABCD$ هو $39.75cm^3$.

ب- لدينا $\left(\frac{1}{2}\right)^3\times 39.75cm^3=4.96875cm^3$

إذن حجم العلبة سيصبح بعد التصغير $4.96875cm^3$.