

تصحيح الإمتحان الجهوي الموحد لجهة الشاوية ورديفة - دورة يونيو 2011**التمرين الأول :****(1) أحل المعادلتين :**

$$\text{أ-} \quad 5x - 2 = 3x + 4$$

$$5x - 3x = 4 + 2 \quad \text{يعني :}$$

$$2x = 6 \quad \text{يعني :}$$

$$x = \frac{6}{2} \quad \text{يعني :}$$

$$\boxed{x = 3} \quad \text{إذن :}$$

و منه فإن العدد 3 هو الحل لوحد للمعادلة

$$5x - 2 = 3x + 4$$

$$\text{ب-} \quad x^2 - 4 = 0$$

$$(x - 2)(x + 2) = 0 \quad \text{يعني :}$$

$$x - 2 = 0 \quad \text{أو} \quad x + 2 = 0 \quad \text{يعني :}$$

$$\boxed{x = 2} \quad \text{أو} \quad \boxed{x = -2} \quad \text{إذن :}$$

و منه فإن العددين -2 و 2 هما حلي المعادلة $x^2 - 4 = 0$ **(2) أحل المتراجحة : $8x + 3 \leq 11$**

$$8x + 3 \leq 11$$

$$8x \leq 11 - 3 \quad \text{يعني :}$$

$$8x \leq 8 \quad \text{يعني :}$$

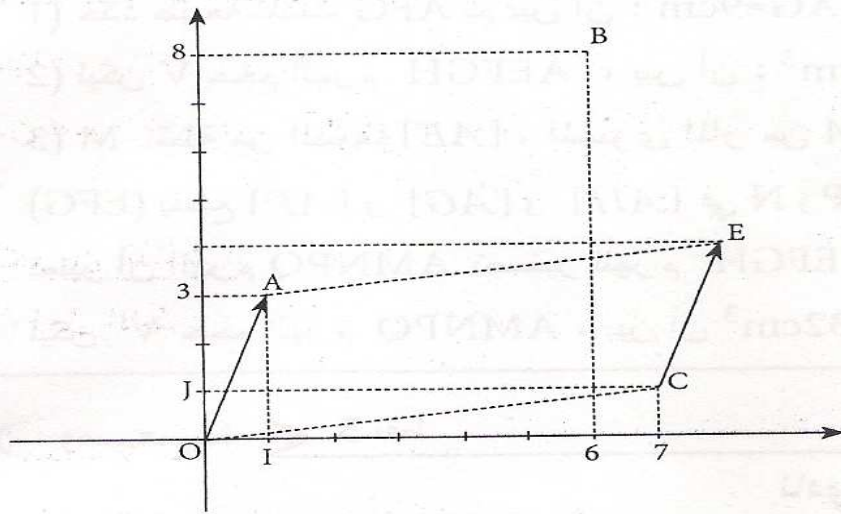
$$x \leq \frac{8}{8} \quad \text{يعني :}$$

$$\boxed{x \leq 1} \quad \text{إذن :}$$

و منه فإن جميع الأعداد الحقيقية الأصغر من أو تساوي 1

هي حلول هذه المتراجحة .

التمرين الثاني :**(1) أمثل في معلم متعامد ممنظم (O, I, J) ، النقاط****A(1,3) و B(6,8) و C(7,1)**



ب- أحدد زوج إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{AB}$ و أتحقق من أن

$$AB = 5\sqrt{2}$$

لدينا : $\overrightarrow{AB}(x_B - x_A; y_B - y_A)$

أي : $\overrightarrow{AB}(6 - 1; 8 - 3)$

إذن : $\overrightarrow{AB}(5; 5)$

بما أن : $\overrightarrow{AB}(5; 5)$

فإن : $AB = \sqrt{5^2 + 5^2} = \sqrt{25 + 25} = \sqrt{50}$

إذن : $AB = 5\sqrt{2}$

ج- أحسب المسافة BC و استنتج أن المثلث ABC متساوي لساقين رأسه B .

$$\begin{aligned} BC &= \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} \\ &= \sqrt{(7 - 6)^2 + (1 - 8)^2} \\ &= \sqrt{(1)^2 + (-7)^2} \\ &= \sqrt{1 + 49} \end{aligned}$$

$$BC = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

بما أن $AB = 5\sqrt{2}$ و $BC = 5\sqrt{2}$

فإن $BC = AB$

ذن : ABC مثلث متساوي الساقين رأسه B .

(2) * إنشاء E صورة C بالإزاحة T التي تحول O إلى A. (أنظر الشكل)

* أحدد صورة المستقيم (OC) بالإزاحة T.

لدينا : $T(O) = A$ و $T(C) = E$

إذن صورة المستقيم (OC) هو المستقيم (AE) بالإزاحة T.

التمرين الثالث :

$$(1) \begin{cases} 2x + 3y = 90 \\ x + y = 40 \end{cases} \text{ : أحل النظام}$$

* أحسب y بدلالة x في المعادلة $x + y = 40$

لدينا : $x + y = 40$ إذن : $y = 40 - x$

* أعوض y بالقيمة $(40 - x)$ في المعادلة $2x + 3y = 90$

و أحسب قيمة x :

$$\text{لدينا : } 2x + 3y = 90$$

$$y = 40 - x$$

$$\text{إذن : } 2x + 3(40 - x) = 90$$

$$2x + 120 - 3x = 90$$

$$\text{أي : } 2x - 3x = 90 - 120$$

$$-x = -30$$

$$\text{إذن : } \boxed{x = 30}$$

* أحسب قيمة y :

$$\text{لدينا : } y = 40 - x \text{ و } x = 30$$

$$\text{إذن } y = 40 - 30 \text{ أي } \boxed{y = 10}$$

و منه فإن الزوج $(30; 10)$ هو الحل الوحيد لهذه النظام .

(2) حل المسألة :

* اختيار المجهولين :

ليكن x ثمن تذكرة الكبار .

و y ثمن التذكرة الصغار .

صياغة النظام :

عدد الكبار	عدد الصغار	المبلغ المؤدى من طرف كل عائلة
2	3	$2x+3y=90$
1	1	$x+y=40$
عائلة ابراهيم		
عائلة يوسف		

إذن الزوج (x,y) هو حل النظام

$$\begin{cases} 2x + 3y = 90 \\ x + y = 40 \end{cases}$$

حل النظام :

حسب السؤال الأول وجدنا أن : $x = 30$ و $y = 10$

الرجوع إلى المسألة المطروحة و التحقق :

- ثمن تذكرة الكبار هو : 30DH
- ثمن تذكرة الصغار هو : 10DH
- لدينا : $2 \times 30 + 3 \times 10 = 60 + 30 = 90$
- و $30 + 10 = 40$

التمرين الرابع :

(1) أحسب معدل القسم في هذا الفرض :

* ليكن M المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة و الذي يمثل معدل

القسم في هذا الفرض

إذن :

$$M = \frac{4 \times 2 + 6 \times 4 + 9 \times 6 + 10 \times 8 + 13 \times 5 + 16 \times 3 + 18 \times 2}{30}$$

$$M = \frac{8 + 24 + 36 + 80 + 65 + 48 + 36}{30}$$

$$M = 9,9$$

(2) * عدد التلاميذ الذي حصلوا على المعدل هو $2+3+5+8$

أي : 18

* نسبة التلاميذ الذي حصلوا على المعدل هو $\frac{18}{30} \times 100$

أي 60%

إذن جواب التلميذ صحيح .

التمرين الخامس :

(1) أحدد طبيعة المثلث AFG و أبين أن : $AG=9cm$
 * لدينا : $(BF) \perp (GF)$ (لأن BCGF مستطيل)
 و : $(EF) \perp (GF)$ (لأن EFGH مستطيل)
 إذن : (GF) عمودي على المستقيمين (BF) و (EF) المتقاطعين في F و الموجودين ضمن المستوى (ABFE)
 و منه فإن : $(ABFE) \perp (GF)$
 و بما أن $(AF) \subset (ABFE)$ فإن : $(AF) \perp (GF)$
 إذن : المثلث AFG قائم الزاوية في F.
 * بتطبيق مبرهنة فيثاغورس المباشرة على المثلث AFG القائم الزاوية في F لدينا :

$$\begin{aligned} AG^2 &= AF^2 + FG^2 \\ FG &= BC = 6cm \text{ و حيث أن :} \\ AF^2 &= AB^2 + BF^2 = 3^2 + 6^2 = 45 \text{ و} \\ (ABC \text{ قائم الزاوية في } B) \\ AG^2 &= 45 + 6^2 \text{ إذن :} \\ AG^2 &= 45 + 36 \\ AG^2 &= 81 \\ AG &= \sqrt{81} = 9 \end{aligned}$$

(2) أبين أن : $V=36cm^3$

$$V_{\text{الهرم}} = \frac{1}{3} h \times S_{\text{القاعدة}} \text{ نعلم أن}$$

$$\begin{aligned} S_{\text{القاعدة}} &= S_{EFGH} = EF \times FG \text{ و لدينا :} \\ &= 3 \times 6 = 18cm^2 \end{aligned}$$

$$h = AE = 6cm \text{ و :}$$

$$V = \frac{1}{3} \times 6 \times 18 = 36cm^3 \text{ إذن :}$$

(3) بين أن $V'=18.432cm^3$

نعلم أن في تصغير تضرب الحجوم في مكعب نسبة التصغير

$$V' = k^3 \times V \text{ إذن}$$

$$V = 36cm^3 \text{ و } k = \frac{4}{5} \text{ لدينا}$$

$$V' = \left(\frac{4}{5}\right)^3 \times 36 = \frac{16}{125} \times 36 \text{ أي أن}$$

$$V' = 18.432cm^3$$

وضعية :

- (1) * المبلغ المالي الذي يتطلبه كراء 32 مجلة عند اختيار الصيغة هو $32 \times 0.5 + 30$ أي 46 درهم
- (2) ليكن x عدد المجلات التي تكون من أجله الصيغة A أنسب من الصيغة B .
- * عند اختيار الصيغة A المبلغ المؤدى هو $2x$.
- و عند اختيار الصيغة C المبلغ المؤدى هو 40DH
- مع $x < 30$
- إذن : $2x < 40$
- أي : $x < \frac{40}{2}$ و منه فإن $x < 20$
- و منه فإن عدد المجلات التي تكون من أجله الصيغة A أنسب من الصيغة C .
- (3) * ليكن $P_1(x)$ الثمن الذي يجب أدائه عند كراء x مجلة حسب الصيغة A
- إذن : $P_1(x) = 2x$
- * و $P_2(x)$ الثمن الذي يجب أدائه عند كراء x حسب الصيغة B
- إذن : $P_2(x) = 0,5x + 30$
- * و $P_2(x)$ الثمن الذي يجب أدائه كـ ثمن إجمالي
- إذن $P_3(x) = 40$ مع $x < 30$

المبلغ المؤدى (بالدرهم)

