

تصحیح الإمتحان الجهوي الموحد لجهة الشاوية وردیغة - دورة يونيو 2007

التمرین الأول

(1) أحل المعادلة : $(x + 2)(x - 1) = 0$

$$(x + 2)(x - 1) = 0$$

يعني : $x + 2 = 0$ أو $x - 1 = 0$

يعني : $x = -2$ أو $x = 1$

العدان -2 و 1 هما حلّي هذه المعادلة $(x + 2)(x - 1) = 0$

(2) أحل المتراجحة $3x - 7 \geq x + 1$

$$3x - x \geq 1 + 7$$
 يعني : $3x - 7 \geq x + 1$

يعني : $2x \geq 8$

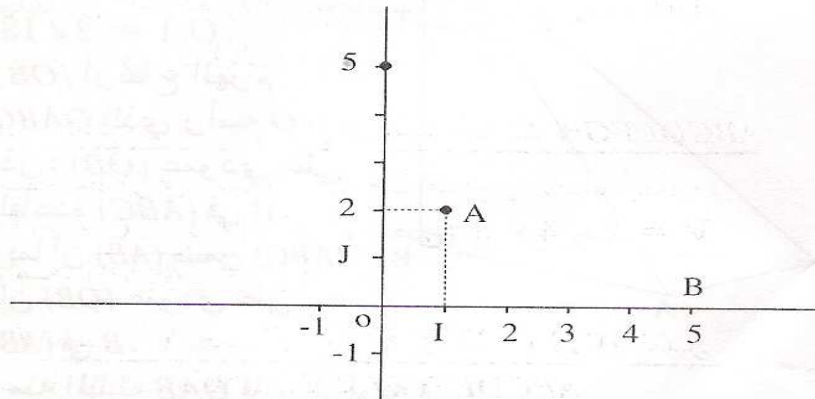
يعني : $x \geq \frac{8}{2}$

يعني : $x \geq 4$

جميع الأعداد الأكبر أو يساوي 4 هي حلول المتراجحة.

التمرین الثاني:

(1) أ- أمثل النقطتين $A(1;2)$ و $B(5;0)$ في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O; I; J)$.



ب- أحدد زوج إحداثيتي \vec{AB} ثم أحسب AB

$$\vec{AB}(x_B - x_A; y_B - y_A) \cdot$$

يعني : $\vec{AB}(5 - 1; 0 - 2)$ إذن : $\vec{AB}(4; -2)$

$(4; -2)$ هو زوج إحداثيتي المتجهة \vec{AB}

• لدينا: $\vec{AB}(4; -2)$ إذن: $AB = \sqrt{4^2 + (-2)^2}$

يعني: $AB = \sqrt{20}$ ومنه: $AB = 2\sqrt{5}$

(2) ب- أبين أن المعامل الموجه للمستقيم (AB) هو $-\frac{1}{2}$

لتكن a هو المعامل الموجه للمستقيم (AB).

$$إذن: a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{0 - 2}{5 - 1} = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$$

إذن: $-\frac{1}{2}$ هو المعامل الموجه للمستقيم (AB).

ب- أحدد زوج إحداثيتي النقطة k منتصف القطعة [AB]

k منتصف [AB].

$$يعني: x_k = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{1 + 5}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$و: y_k = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{2 + 0}{2} = 1$$

إذن: $K(3; 1)$.

(ج) أبين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = 2x - 5$ هو

واسط القطعة [AB].

المعامل الموجه لـ (Δ) هو 2

والمعامل الموجه لـ (AB) هو $-\frac{1}{2}$

$$وبما أن: $2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$$$

فإن (Δ) عمودي على (AB).

ولدينا معادلة (Δ) هي: $y = 2x - 5$

$$و $2x_k - 5 = 2 \times 3 - 5 = 6 - 5 = 1 = y_k$$$

إذن: $k \in (AB)$

ومنه المستقيم (Δ) يمر من k منتصف [AB] وعمودي

على (AB).

وبالتالي فإن (Δ) هو واسط [AB].

(3) دالة خطية حيث $f(2) = 4$ و (L) تمثيلها المبياني.

أ- أحدد المعادلة المختصرة للمستقيم (L) ثم أبين أن

المستقيمين (Δ) و (L) متوازيان.

دالة خطية إذن $f(x)$ تكتب على شكل $f(x) = mx$

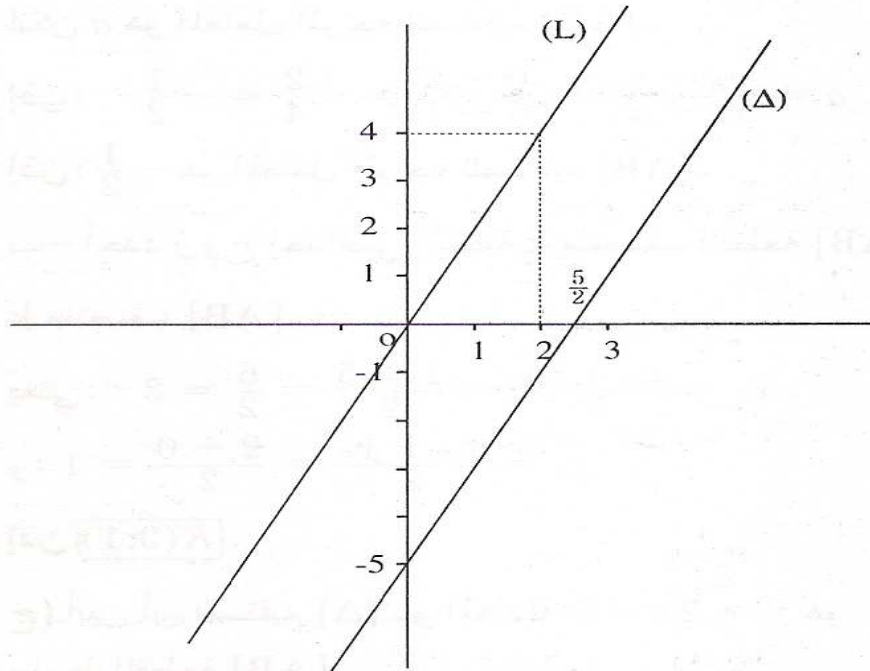
$$وبما أن $f(2) = 4$ فإن $2m = 4$ يعني: $m = \frac{4}{2}$$$

ومنه: $m = 2$.

(L) التمثيل المبياني للدالة f هو المستقيم المار من أصل المعلم

و معادلته $y = 2x$.

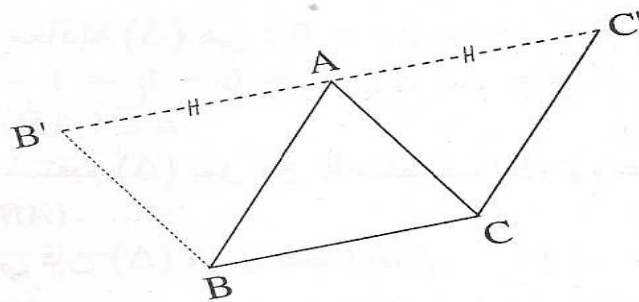
ولدينا: $y = 2x - 5$ هي معادلة (Δ) .
 إذن: (L) و (Δ) لهما نفس المعامل الموجه (الميل) 2
 ومنه (L) و (Δ) متوازيان.
 ب- أنشئ في نفس المعلم المستقيمين (L) و (Δ) .



التمرين الثالث:

مثلث ABC

أ- أنشئ النقطة B' صورة B بالإزاحة التي تحول C إلى A
 ب- أنشئ النقطة C' صورة C بالإزاحة التي تحول B إلى A .



(2) أبين أن A منتصف $[B'C']$

لدينا: B' صورة B بالإزاحة التي تحول C إلى A .
 إذن $\vec{BB'} = \vec{CA}$ يعني $ACBB'$ متوازي أضلاع
 ومنه: $\vec{B'A} = \vec{BC}$ (1)
 ولدينا C' صورة C بالإزاحة التي تحول B إلى A .
 إذن: $\vec{CC'} = \vec{BA}$ يعني $CC'AB$ متوازي الأضلاع.

ومنه: $\boxed{\vec{AC} = \vec{BC}}$ (2).

من العلاقتين (1) و (2) أستنتج أن: $\vec{B'A} = \vec{AC}$
وبالتالي فإن A منتصف $[B'C']$.

التمرين الرابع:

(1) أعدد منوال المتسلسلة الإحصائية
أطول عمود في المبيان هو المرتبط بقيمة الميزة 1 (حادثة
واحدة) والذي حصيصها هو 25 (وهو أكبر حصيص).
إذن: 1 هو منوال هذه المتسلسلة الإحصائية.

(2) أتم الجدول:

6	5	4	3	2	1	القيمة (عدد الحوادث)
5	20	5	10	10	25	الحصيص (عدد الأيام)

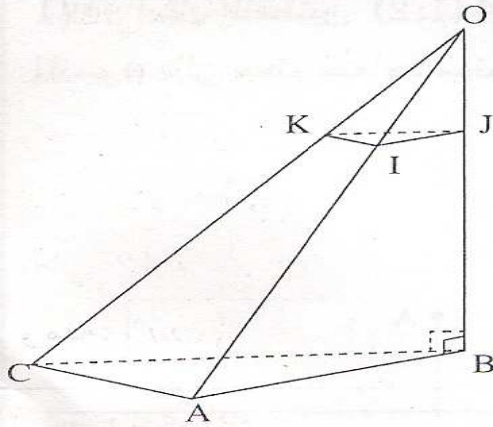
(3) أحسب معدل الحوادث اليومية خلال هذه الفترة (المعدل الحسابي)
ليكن m هو معدل الحوادث اليومية خلال هذه الفترة (المعدل الحسابي).

$$m = \frac{25 \times 1 + 10 \times 2 + 10 \times 3 + 5 \times 4 + 20 \times 5 + 5 \times 6}{75}$$

$$\boxed{m = \frac{225}{75} = 3}$$

المعدل اليومي للحوادث خلال هذه الفترة هو 3.

التمرين الخامس:



(1) أبين أن:

$$OA = 2\sqrt{13}$$

$[OB]$ ارتفاع الهرم

$OABC$ الذي رأسه O .

إذن: (OB) عمودي على

القاعدة (ABC) في B .

وبما أن (AB) ضمن (ABC)

فإن (OB) عمودي على

(AB) في B .

ومنه المثلث OAB قائم الزاوية في B .

وحسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة:

$$OA^2 = OB^2 + AB^2$$

ولدينا $OB = 6$ و $AB = 4$ إذن:

$$OA^2 = 6^2 + 4^2 = 36 + 16 = 52$$

يعني: $OA = \sqrt{52}$ أي: $OA = \sqrt{4 \times 13}$

$$\boxed{OA = 2\sqrt{13}}$$

ومنه:

2) أحدد نسبة تصغير الهرم OABC علما أن $OJ = 2$

بما أن $OIJK$ تصغير للهرم $OABC$ بنسبة k .

فإن الحرف $[OJ]$ هو تصغير للحرف $[OB]$ بنسبة k .

إذن: $OJ = k \cdot OB$ ومنه: $k = \frac{OJ}{OB}$

ولدينا: $OJ = 2$ و $OB = 6$ إذن: $k = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

وبالتالي فإن نسبة التصغير هي: $\frac{1}{3}$

3) أحسب حجم الهرم $OIJK$

ليكن V حجم الهرم $OABC$ و V' حجم الهرم $OIJK$

بما أن $OIJK$ تصغير للهرم $OABC$ نسبة $\frac{1}{3}$

فإن: $V' = \left(\frac{1}{3}\right)^3 \times V$

لنحسب V حجم الهرم $OABC$.

ولدينا: $V = \frac{1}{3} A_{ABC} \times h$

حيث $OB = h$ ارتفاع الهرم و A_{ABC} مساحة المثلث ABC

بما أن المثلث ABC قائم الزاوية في A .

فإن: $A_{ABC} = \frac{1}{2} AB \times AC$

وبالتالي: $V = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times AB \times AC \times OB$

يعني: $V = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 4 \times 3 \times 6$

ومنه: $V = 12 \text{ cm}^3$

إذن: $V' = \left(\frac{1}{3}\right)^3 \times 12$

يعني: $V' = \frac{1}{27} \times 12$

ومنه: $V' = \frac{4}{9} \text{ cm}^3$

التمرين السادس:

$h(x) = -x + 280$ و $g(x) = -\frac{3}{4}x + 250$ (I)

1) أحدد قيمة العدد x التي يكون من أجلها $h(x) = g(x)$

$-x + 280 = -\frac{3}{4}x + 250$ يعني: $h(x) = g(x)$

يعني: $-x + \frac{3}{4}x = 250 - 280$

يعني: $-\frac{1}{4}x = -30$ يعني: $x = (-30) \times (-4)$

ومنه: $x = 120$

(2) أحسب $g(120)$

$$\begin{aligned} g(120) &= -\frac{3}{4} \times 120 + 250 \\ &= -90 + 250 \end{aligned}$$

$$\boxed{g(120) = 160}$$

(II) المسألة:

ليكن x هو ثمن السروال و y هو ثمن القميص بالدرهم
إذن: $x + y = 280$

بعد إجراء تخفيض 20% على ثمن السروال يصبح ثمنه
الجديد هو: $x - x \times 0,2$ أي: $\boxed{0,8x}$

بعد إجراء تخفيض 40% على ثمن القميص يصبح ثمنه
الجديد هو: $y - y \times 0,4$ أي: $\boxed{0,6y}$

وبما أن الثمن الجديد للسروال والقميص بعد إجراء
التخفيضين هو: 200 درهم .

فإننا نحصل على المعادلة: $0,8x + 0,6y = 200$

$$\begin{cases} x + y = 280 \\ 0,8x + 0,6y = 200 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -8x - 8y = -2240 \\ 8x + 6y = 2000 \end{cases}$$

وبعد جمع طرفي المعادلتين طرف بطرف أحصل على

$$\text{المعادلة: } -2y = -240 \text{ ومنه: } y = \frac{-200}{-2}$$

$$\text{وبالتالي: } \boxed{y = 120}$$

أعوض y بـ 120 في المعادلة $x + y = 280$

$$\text{فأحصل على } x + 120 = 280$$

$$\text{يعني: } x = 280 - 120$$

$$\text{يعني: } \boxed{x = 160}$$

وبعد التحقق استنتج أن:

ثمن السروال قبل التخفيض هو: 160DH

و ثمن القميص قبل التخفيض هو: 120DH