ثانوية حليمة السعدية 2015/2016	فرض محروس رقم 2 الدورة 2 مادة الرياضيـــات	المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

التمرين الأول : (15 نقطة)

المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;I;J)$

2 ن 1) مثل النقط $A(-2;5)$ و $B(2;-3)$ و $C(0;2)$

2 ن 2) حدد زوج إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{OC}$ و $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{OC}$

2 ن 3) حدد المسافة AB و BC

1 ن 4) حدد زوج إحداثيتي النقطة K منتصف $[BC]$

1 ن 5) حدد زوج إحداثيتي النقطة M إذا علمت أن $\overrightarrow{CM}=\overrightarrow{AB}$

1 ن 6) أ - بين أن ميل المستقيم (AB) يساوي -2

1 ن ب - حدد المعادلة المختصرة للمستقيم (AB)

1 ن ج - هل $E(4;-7)\in(AB)$ ؟ علل جوابك

7) نضع $(\Delta): y=\frac{x}{2}$

1 ن أ - حدد ميل المستقيم (Δ)

1 ن ب - بين أن (AB) و (Δ) متعامدان .

2 ن 8) ليكن المستقيم (D) هو صورة المستقيم (Δ) بإزاحة t

حدد المعادلة المختصرة للمستقيم (D) علما أنه يمر من النقطة $C(0;2)$

التمرين الثاني : (4 نقط)

2 ن 1) حل جبريا النظمة : $\begin{cases} x+y=16 \\ 5x+2y=50 \end{cases}$

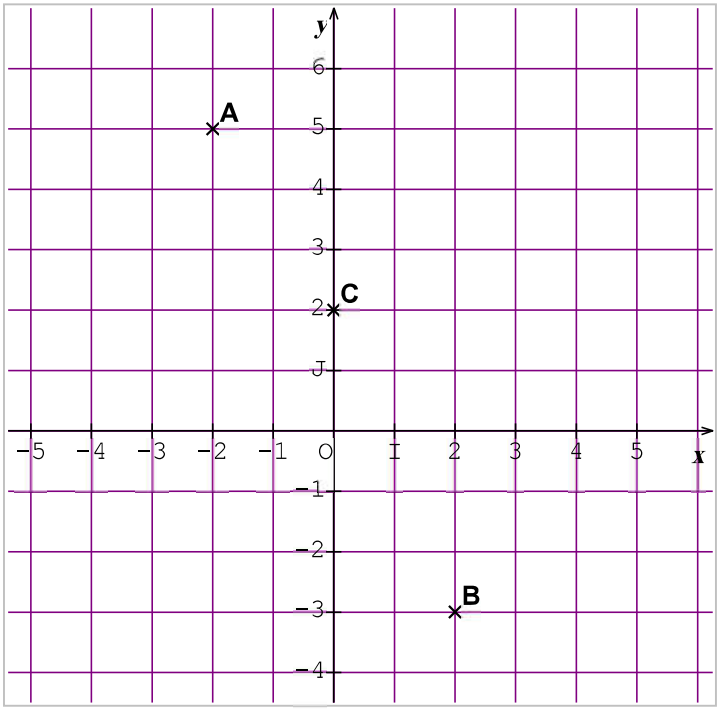
2 ن 2) تملك مبلغ 90 درهم مكون من ورقتان من فئة 20 درهم و 16 قطعة نقدية من صنف 5 دراهم وصنف 2 دراهم . حدد عدد القطع النقدية من كل صنف .

تمنح نقطة لتنظيم الورقة وحسن صياغة الأجوبة

تصحيح الفرض الثاني النموذج 4 للدورة الثانية

التمـــرين 1 :

1) مثل النقط



2)

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

$\overrightarrow{AB}(2-(-2); -3-5)$

$\overrightarrow{AB}(4; -8)$ إذن

$\overrightarrow{OC}(x_C - x_O; y_C - y_O)$ لدينا

$\overrightarrow{OC}(0-0; 2-0)$

$\overrightarrow{OC}(0; 2)$ إذن

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{OC}(4+0; -8+2)$ إذن

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{OC}(4; -6)$ ومنه

3) حدد المسافة AB و BC

$\overrightarrow{AB}(4; -8)$ لدينا

$$AB = \sqrt{4^2 + (-8)^2} = \sqrt{16+64} = \sqrt{80}$$

$\overrightarrow{BC}(x_C - x_B; y_C - y_B)$ و لدينا

$\overrightarrow{BC}(0-2; 2-(-3))$

$\overrightarrow{BC}(-2; 5)$ إذن

$$BC = \sqrt{(-2)^2 + 5^2} = \sqrt{4+25} = \sqrt{29}$$

4) حدد زوج إحداثيتي النقطة K منتصف $[BC]$

لدينا $x_K = \frac{x_B + x_C}{2}$ و $y_K = \frac{y_B + y_C}{2}$

$x_K = \frac{2+0}{2}$ و $y_K = \frac{2+(-3)}{2}$

$x_K = 1$ و $y_K = -\frac{1}{2}$

إذن $K\left(1; -\frac{1}{2}\right)$

5) حدد زوج إحداثيتي النقطة M

لدينا $\overrightarrow{CM}(x_M - x_C; y_M - y_C)$

$\overrightarrow{CM}(x_M - 0; y_M - 2)$

إذن $\overrightarrow{CM}(x_M; y_M - 2)$

ولدينا $\overrightarrow{AB}(4; -8)$

وبما أن $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{AB}$

إذن $\begin{cases} x_M = 4 \\ y_M - 2 = -8 \end{cases}$

$\begin{cases} x_M = 4 \\ y_M = -8 + 2 \end{cases}$

$\begin{cases} x_M = 4 \\ y_M = -6 \end{cases}$

$M(4; -6)$

6) أ - بين أن ميل المستقيم (AB) يساوي -2

$$m_{(AB)} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-3-5}{2-(-2)} = \frac{-8}{4} = -2$$

ب - حدد المعادلة المختصرة للمستقيم (AB)

$(AB) : y = -2x + p$

ولدينا $A(-2; 5) \in (AB)$

إذن $y_A = -2x_A + p$

$5 = -2 \times (-2) + p$

$5 - 4 = p$

$p = 1$

وبالتالي المعادلة هي : $(AB): y = -2x + 1$

ج - هل $E(4;-7) \in (AB)$ ؟ علل جوابك

نعوض إحداثيتي النقطة $E(4;-7)$ في المستقيم (AB)

$-2x_E + 1 = -2 \times 4 + 1 = -8 + 1 = -7 = y_E$

إذن $E \in (AB)$

7) أ - حدد ميل المستقيم (Δ)

لدينا $(\Delta): y = \frac{x}{2}$ إذن ميل المستقيم (Δ) هو $\frac{1}{2}$

ب - بين أن (AB) و (Δ) متعامدان .

لدينا $(AB): y = -2x + 1$ إذن ميل المستقيم (AB) هو : -2

ولدينا $(\Delta): y = \frac{1}{2}x$ إذن ميل المستقيم (Δ) هو : $\frac{1}{2}$

وبما أن $-2 \times \frac{1}{2} = -1$

إذن $(\Delta) \perp (AB)$

8) نعلم أن صورة مستقيم بإزاحة هو مستقيم يوازيه

لدينا $(D)//(\Delta)$ إذن لهما نفس الميل $\frac{1}{2}$

إذن معادلة (D) تكتب : $(D): y = \frac{1}{2}x + p$

ولدينا $c(0;2) \in (D)$

إذن $y_C = \frac{1}{2}x_C + p$

$2 = \frac{1}{2} \times 0 + p$

$2 = p$

وبالتالي المعادلة هي : $(D): y = \frac{1}{2}x + 2$

التمـــرين 2 :

1) حل جبريا النظمة : $\begin{cases} x + y = 16 \\ 5x + 2y = 50 \end{cases}$

$\begin{cases} x = 16 - y \\ 5(16 - y) + 2y = 50 \end{cases}$

$\begin{cases} x = 16 - y \\ 80 - 5y + 2y = 50 \end{cases}$

$\begin{cases} x = 16 - y \\ -3y = 50 - 80 \end{cases}$

$\begin{cases} x = 16 - y \\ -3y = -30 \end{cases}$

$\begin{cases} x = 16 - y \\ y = \frac{-30}{-3} \end{cases}$

$\begin{cases} x = 16 - 10 \\ y = 10 \end{cases}$

$\begin{cases} x = 6 \\ y = 10 \end{cases}$

ومنه حل النظمة هو الزوج : $(6;10)$

2) اختيار المجاهيل :

x : عدد القطع من فئة 5 دراهم .

y : عدد القطع من فئة 2 دراهم .

صياغة النظمة :

لدينا المبلغ مكون من ورقتان من فئة 20 درهم إذن المبلغ المتبقي هو : $90 - 2 \times 20 = 90 - 40 = 50$

ولدينا مجموع عدد القطع النقدية هو : $x + y = 16$

وبالتالي نحصل على النظمة : $\begin{cases} x + y = 16 \\ 5x + 2y = 50 \end{cases}$

التي سبق حلها وكان حلها هو الزوج $(6;10)$

التحقق والرجوع إلى المسألة :

لدينا 6 قطع من فئة 5 دراهم ولدينا 10 قطع من فئة 2 دراهم إذن عدد القطع هو : $6 + 10 = 16$

والمبلغ هو : $5 \times 6 + 2 \times 10 = 30 + 20 = 50$

إذن عدد القطع من فئة 5 دراهم هو 6 قطع

و عدد القطع من فئة 2 دراهم هو 10 قطع