

التمرين الأول : (15 نقطة)

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

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

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

3) حدد المسافة AB و BC ن 2

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

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

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

ب - حدد المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) ن 1

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

7) نضع $y = \frac{x}{2}$ (Δ)

أ - حدد ميل المستقيم (Δ) ن 1

ب - بين أن (AB) و (Δ) متعامدان . ن 1

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

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

التمرين الثاني : (4 نقط)

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

2) تملك مبلغ 90 درهم مكون من ورقتان من فئة 20 درهم و 16 قطعة نقدية من صنف 5 دراهم وصنف ن 2

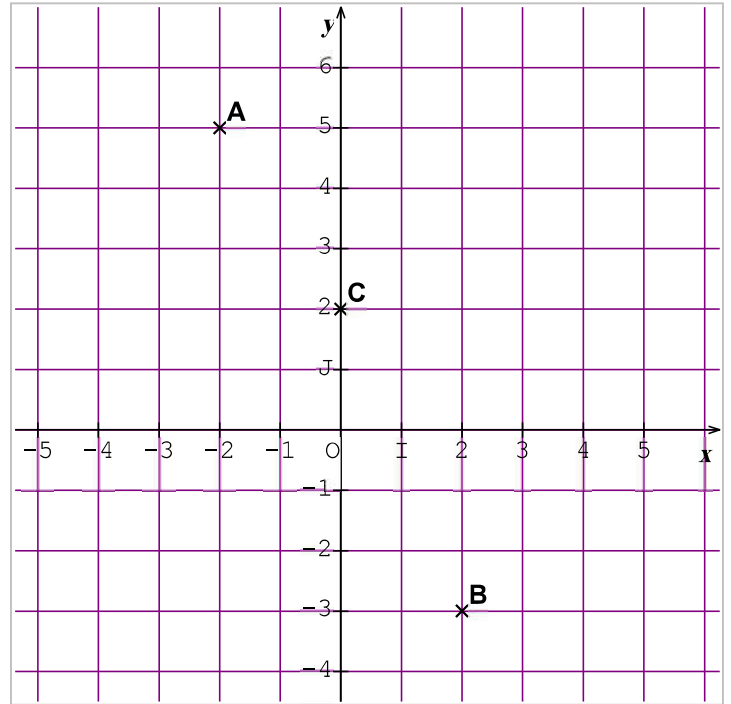
2 دراهم . حدد عدد القطع النقدية من كل صنف .

تمنح نقطة لتنظيم الورقة وحسن صياغة الأجوبة

تصحيح الفرض الثاني النموذج 4 للدورة الثانية

التمرين 1 :

(1) مثل النقط



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

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

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

$$y_K = -\frac{1}{2} \quad \text{و} \quad x_K = 1$$

$$K \left(1; -\frac{1}{2} \right) \quad \text{إذن}$$

(5) حدد زوج إحداثيتي النقطة M

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

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

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

$$\overrightarrow{AB}(4; -8) \quad \text{ولدينا}$$

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

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

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

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

$$M(4; -6)$$

(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)

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

$$A(-2; 5) \in (AB) \quad \text{ولدينا}$$

$$y_A = -2x_A + p \quad \text{إذن}$$

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

$$5 - 4 = p$$

$$p = 1$$

(2)

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

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

$$\overrightarrow{AB}(4; -8) \quad \text{إذن}$$

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

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

$$\overrightarrow{OC}(0; 2) \quad \text{إذن}$$

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

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

(3) حدد المسافة AB و BC

$$\overrightarrow{AB}(4; -8) \quad \text{لدينا}$$

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

$$\overrightarrow{BC}(x_C - x_B; y_C - y_B) \quad \text{ولدينا}$$

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

$$\overrightarrow{BC}(-2; 5) \quad \text{إذن}$$

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

التمرين 2 :

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

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

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

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

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

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

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

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

ومنه حل النظام هو الزوج : (6; 10)

(2) اختيار المجاهيل :

x : عدد القطع من فئة 5 دراهم .

y : عدد القطع من فئة 2 دراهم .

صياغة النظام :

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 : $x + y = 16$

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

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

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 $y = \frac{x}{2}$: (Δ) 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 $y = \frac{1}{2}x$: (Δ) 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 : $(D) : y = \frac{1}{2}x + 2$