

المادة : الرياضيات

55 دقيقة

تصحيح

الفرض المحروس رقم
② الأسدس الثاني

ثانوية عمر بن الخطاب

الإعدادية

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

الأستاذ : توفيق بوكراة

بركان

التمرين الأول (13.5 نقطة) :

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O; I; J)$ النقط التالية: $E(1; -1)$ و $F(3; 1)$ و $G(2; 2)$

I 1- مثل النقط E و F و G . (1.5 ن)

2- أحسب EF . (1 ن)

$$EF = \sqrt{(x_F - x_E)^2 + (y_F - y_E)^2}$$

$$EF = \sqrt{(3 - 1)^2 + (1 + 1)^2} = \sqrt{8}$$

$$EF = 2\sqrt{2} \quad \text{إذن :}$$

تحديد b : نعوض $G(2; 2)$ في

$$(D): y = -x + b$$

$$b=4 \quad \text{فنجد :}$$

$$(D): y = -x + 4 \quad \text{إذن :}$$

3- حدد إحداثيات المتجهة \vec{EF} . (1 ن)

$$\vec{EF}(x_F - x_E; y_F - y_E)$$

$$\vec{EF}(3 - 1; 1 - 1)$$

$$\vec{EF}(2; 2) \quad \text{إذن :}$$

3- تحقق أن النقطة F تنتمي للمستقيم (D) . (1 ن)

نعوض $F(3; 1)$ في

$$(D): y = -x + 4 \quad \text{فنجد : } 1 = 1$$

$$F \in (D) \quad \text{إذن :}$$

4- حدد زوج إحداثيات النقطة I منتصف القطعة $[EF]$. (1 ن)

$$I\left(\frac{x_F + x_E}{2}; \frac{y_F + y_E}{2}\right)$$

$$I(2; 0)$$

III) نعتبر المستقيم (Δ) الذي معادلته المختصرة هي:

$$y = x - 5$$

1 هل (EF) و (Δ) متوازيان؟ علل جوابك. (1 ن)

لدينا: $(EF): y = x - 2$ و $(\Delta): y = x - 5$

وحسب خاصية التوازي نجد: $a = a' = 1$

إذن: (EF) و (Δ) متوازيان

II) 1- بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم (EF) هي:

$$y = x - 2 \quad (2 \text{ ن})$$

تحديد a :

$$a = \frac{y_F - y_E}{x_F - x_E} = \frac{1 + 1}{3 - 1}$$

$$a = 1$$

تحديد b : نعوض $E(1; -1)$ في $y = x + b$

$$b = -2 \quad \text{فنجد :}$$

$$(EF): y = x - 2 \quad \text{إذن :}$$

2- بين أن $y = -x + 4$ هي معادلة المستقيم (D) المار من

النقطة G والعمودي على (EF) . (2 ن)

تحديد a :

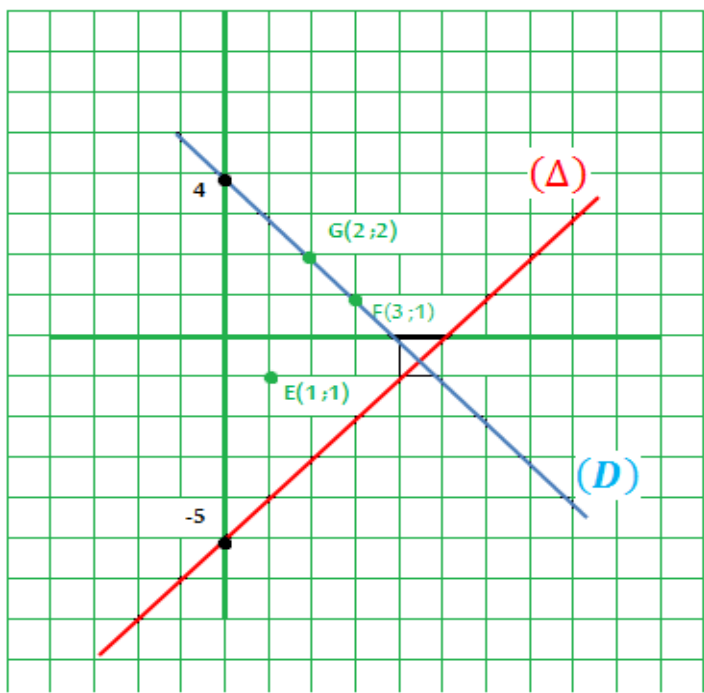
لدينا: $(EF): y = x - 2$ و $(D): y = ax + b$ و (D) عمودي على (EF) وحسب خاصية التعامد نجد:

$$1 \times a = -1$$

$$a = -1 \quad \text{أي أن :}$$

ومنه:

$$(D): y = -x + b$$



التمرين الثاني (3 نقط) :

(2) حل جبريا النظام (S) . (2 ن)

$$\begin{cases} (1) & 2x + 6y = 200 \\ (2) & 2x + 2y = 120 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 6y = 200 \\ x + y = 60 \end{cases}$$

$$(1)-(2) \rightarrow 4y = 80 \Leftrightarrow y = \frac{80}{4} \Leftrightarrow y = 20$$

نعوض y في المعادلة $x + y = 60$ فنجد :

$$x = 40$$

إذن الزوج (40; 20) الحل الوحيد للنظام (S)

نعتبر النظام التالي:

$$(S): \begin{cases} 2x + 6y = 200 \\ x + y = 60 \end{cases} \quad (1 \text{ ن})$$

(1) هل الزوج (22; 24) حل للنظام (S) .

نعوض (22; 24) في $x + y = 60$:

فنجد :

$$22 + 24 = 46$$

$$46 \neq 60$$

إذن الزوج (22; 24) ليس حلا للنظام (S)

مسألة (3 نقط) :

ثمن دخول مسبح هو 20 درهما للأطفال و 60 درهما للبالغين، دخل المسبح في يوم معين 60 شخصا تركوا في صندوقه 2000 درهم. حدد عدد الأطفال وعدد البالغين الذين دخلوا المسبح في ذلك اليوم.

ليكن x هو عدد الأطفال

و y هو عدد البالغين

صيغة النظام:

$$\begin{cases} 20x + 60y = 2000 \\ x + y = 60 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 6y = 200 \\ x + y = 60 \end{cases} \square$$

نلاحظ أن النظام المحصل عليها هي نفس النظام (S) للتمرين الثاني ومنه نجد :

عدد الأطفال الذين دخلوا المسبح هو 40.

و عدد البالغين الذين دخلوا المسبح هو 20.

ملاحظة: تمنح 0.5 نقطة على نظافة الورقة