| | | |
|---|---|---|
| ثانوية عمر بن الخطاب<br>الإعدادية | **تصحيح**<br>**الفرض المحروس رقم ❷**<br>**الأسدس الثاني** | المادة : الرياضيات<br>55 دقيقة |
| بركان | **الأستاذ** : توفيق بوكرارة | المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي |

## 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)**

$$EF=\sqrt{(x_F-x_E)^2+(y_F-y_E)^2}$$
$$EF=\sqrt{(3-1)^2+(1+1)^2}=\sqrt{8}$$
إذن : $\boxed{EF=2\sqrt{2}}$

**3- حدد إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{EF}$ . (1 ن)**

$$\overrightarrow{EF}(x_F-x_E;y_F-y_E)$$
$$\overrightarrow{EF}(3-1;1-1)$$
إذن : $\boxed{\overrightarrow{EF}(2;2)}$

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

$$I\left(\frac{x_F+x_E}{2};\frac{y_F+y_E}{2}\right)$$
$$\boxed{I(2;0)}$$

**II) 1- بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم $(EF)$ هي: $y=x-2$ . (2 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 $y=x+b$

فنجد : $b=-2$

إذن : $\boxed{(EF):y=x-2}$

**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 :

$$1\times a=-1$$
أي أن : $a=-1$

ومنه :

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

**تحديد b :** نعوض $G(2;2)$ في $(D):y=-x+b$

فنجد : $b=4$

إذن : $\boxed{(D):y=-x+4}$

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

نعوض $F(3;1)$ في $(D):y=-x+4$ فنجد : $1=1$

إذن: $\boxed{F\in(D)}$

**III) نعتبر المستقيم $(\Delta)$ الذي معادلته المختصرة هي: $y=x-5$.**

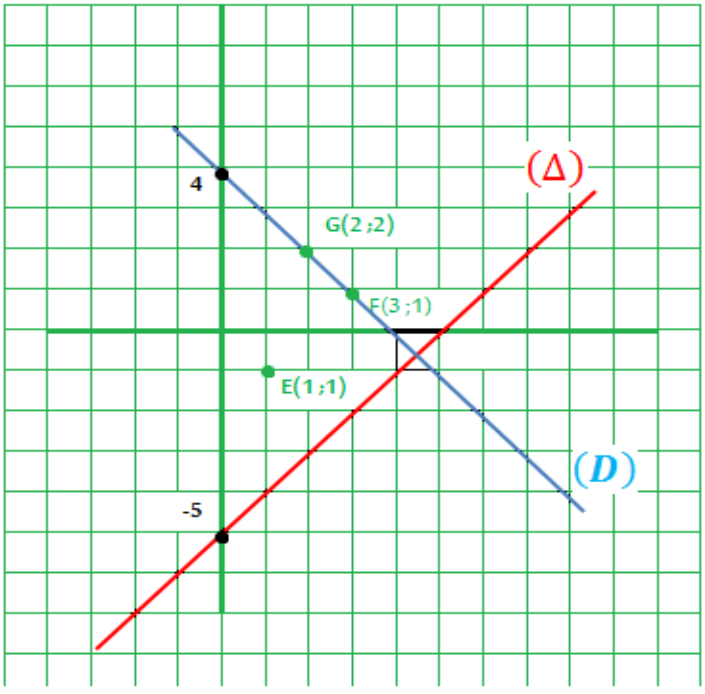
**1) هل $(EF)$ و $(\Delta)$ متوازيان؟ علل جوابك. (1 ن)**

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

وحسب خاصية التوازي نجد : $a=a'=1$

إذن : $\boxed{(EF)\text{ و }(\Delta)\text{ متوازيان}}$

**2) أنشئ المستقيم $(\Delta)$ و $(D)$ . (1.5 ن) (1.5 ن)**



## ❁ التمرين الثاني (3 نقط) :

نعتبر النظمة التالية:

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

**1) <u>هل الزوج $(22;24)$ حل للنظمة $(S)$</u>** .

نعوض $(22;24)$ في : $x+y=60$

فنجد :

$$22+24=46$$
$$46\neq 60$$

إذن الزوج $(22;24)$ <u>ليس حلا للنظمة $(S)$</u>

2) **<u>حل جبريا النظمة $(S)$</u>** . **(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) ➔ $4y=80 \quad\leftrightarrow\quad y=\frac{80}{4} \quad\leftrightarrow\ y=20$

نعوض $y$ في المعادلة $x+y=60$ فنجد :

$$x=40$$

إذن <u>الزوج $(40;20)$ الحل الوحيد للنظمة $(S)$</u>

## ❁ مسألة (3 نقط) :

ثمن دخول مسبح هو <u>**20 درهما للأطفال**</u> و 60 درهما <u>للبالغين</u>، دخل المسبح في يوم معين <u>**60 شخصا**</u> تركوا في صندوقه <u>**2000 درهم**</u>.

**حدد <u>عدد الأطفال</u> و<u>عدد البالغين</u> الذين دخلوا المسبح في ذلك اليوم**.

ليكن x هو عدد الأطفال

و y هو عدد البالغين

<u>صياغة النظمة:</u>

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

نلاحظ أن النظمة المحصل عليها هي نفس النظمة (s) <u>**للتمرين الثاني**</u> ومنه نجد :

**<u>عدد الأطفال</u> الذين دخلوا المسبح هو** 40.

**و <u>عدد البالغين</u> الذين دخلوا المسبح هو** 20.

**<u>ملاحظة</u>: تمنح 0.5 نقطة على نظافة الورقة**