ثانوية عمر بن الخطاب الإعدادية	فرض محروس رقم ❷ الأسدس الثاني	المادة : الرياضيات ⏱ 55 دقيقة
بركان	**الأستاذ**: توفيق بوكرارة	المستوى: الثالثة ثانوي إعدادي

الإسم: ..... **القسم:** ..... **الرقم:** .....

❀ 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)**

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

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

$y = x - 2$. **(2 ن)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2- بين أن $y = -x + 4$ هي معادلة المستقيم (D) المار من النقطة G والعمودي على (EF) . **(2 ن)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

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

$y = x - 5$.

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

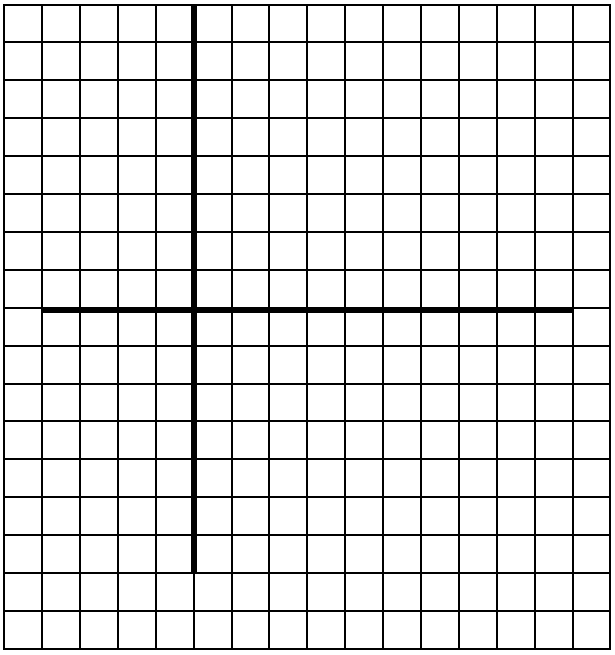
.....

.....

.....

.....

2) أنشئ المستقيم (Δ) 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) **هل الزوج $(22;24)$ حل للنظمة (S)** .

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) **حل جبريا النظمة (S)** . **(2 ن)**

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

۞ 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.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ملاحظة: تمنح 0.5 نقطة على نظافة الورقة

ثانوية عمر بن الخطاب الإعدادية	**تصحيح** **الفرض المحروس رقم ❷** **الأسدس الثاني**	المادة : الرياضيات 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 (Δ) الذي معادلته المختصرة هي: $y=x-5$.

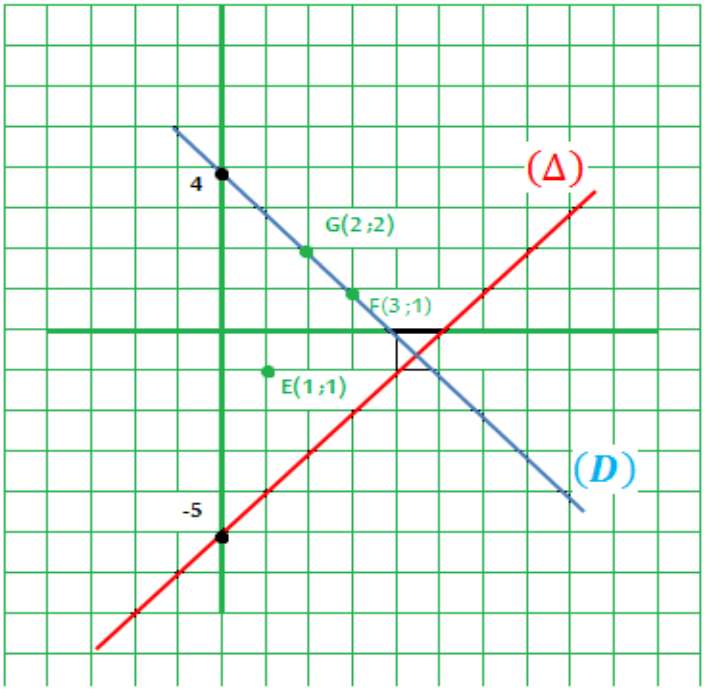
1) هل (EF) و (Δ) متوازيان؟ علل جوابك. (1 ن)

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

وحسب خاصية التوازي نجد : $a=a'=1$

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

2) أنشئ المستقيم (Δ) 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