التمرين الأول (11ن)

1) حل المعادلة: $7x+5=3x+2$

$$7x+5=3x+2 \Rightarrow 7x-3x=2-5 \Rightarrow 4x=-3 \Rightarrow x=\frac{-3}{4} \Rightarrow\Rightarrow\Rightarrow \underline{S=\left\{-\frac{3}{4}\right\}}$$

2)

أ. نعمل التعبير A **:**

$$A=(3x+8)^2-16=(3x+8)^2-4^2=[(3x+8)-4]\times[(3x+8)+4]=[3x+8-4]\cdot[3x+8+4]=\underline{(3x+4)(3x+12)}$$

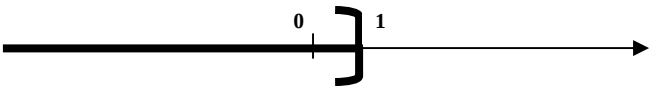
ب. لنستنتج حل المعادلة : $(3x+8)^2=16$

$$(3x+8)^2=16 \Rightarrow (3x+8)^2-16=0 \Rightarrow A=0 \Rightarrow \begin{vmatrix}(3x+4)=0\\(3x+12)=0\end{vmatrix} \Rightarrow \begin{vmatrix}x=-\frac{4}{3}\\x=-\frac{12}{3}=-4\end{vmatrix} \Rightarrow\Rightarrow\Rightarrow \underline{S=\left\{-\frac{4}{3};-4\right\}}$$

3) نحل المتراجحة: $3x+5\le 2(x+3)$

$$3x+5\le 2(x+3) \Rightarrow 3x+5\le 2x+6 \Rightarrow 3x-2x\le 6-5 \Rightarrow \underline{x\le 1}$$

تمثيل الحلول على مستقيم مدرج.



4)

أ. هل الزوج $(1;1)$ **حل للنظمة** (S)**؟**

$$(S)\begin{cases}6x+7y=8\\3x+2y=1\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}6\times(1)+7\times(1)=13\neq 8\\3\times(1)+2\times(1)=5\neq 1\end{cases}$$

إذن الزوج $(1;1)$ ليس حلا للنظمة (S)

ب. نحل جبريا النظمة (S).

$$(S)\begin{cases}6x+7y=8\\3x+2y=1\end{cases} \Rightarrow \left|\times 2\begin{cases}6x+7y=8\\3x+2y=1\end{cases}\right. \Rightarrow \begin{cases}6x+7y=8\rightarrow(1)\\6x+4y=2\rightarrow(2)\end{cases}$$

نطرح المعادلة (1) من المعادلة (2) نجد :

$$0x+3y=6 \Rightarrow 3y=6 \Rightarrow y=\frac{6}{3} \Rightarrow \underline{y=2}$$

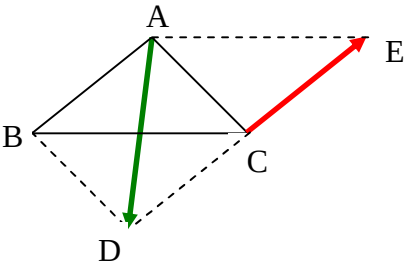
نعوض في إحدى المعادلتين (1) أو (2) ونجد: $x=-1$ إذن الزوج $(-1;2)$ حل للنظمة (S)

ت. نستنتج حلا للنظمة (S') :

$(S')\begin{cases}6(X-1)+7(Y+2)=8\\3(X-1)+2(Y+2)=1\end{cases}$ نضع $x=(X-1)$ و $y=(Y+2)$ فنحصل على النظمة (S) إذن حل النظمة (S') هو الزوج $(X;Y)$ حيث: $\begin{vmatrix}X-1=-1\\Y+2=2\end{vmatrix} \Rightarrow \begin{vmatrix}X=0\\Y=0\end{vmatrix}$

إذن حل النظمة (S') هو الزوج $(0;0)$

التمرين الثاني (5ن)



ABC مثلث في المستوى.

1) نشئ النقطة D بحيث : $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$.

2) نشئ النقطة E صورة النقطة C بالإزاحة التي تحول B إلى A.

3)

أ. نبين أن $(AE)//(BC)$.

لدينا E صورة النقطة C بالإزاحة التي تحول B إلى A يعني أن $AECB$ متوازي الأضلاع إذن $(AE)//(BC)$

ب. نبين أن النقط D,C,E مستقيمية.

لدينا $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$ يعني أن $BACD$ متوازي الأضلاع إذن $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{DC}$ **(1)**

و لدينا $AECB$ متوازي الأضلاع إذن $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{CE}$ **(2)**

من **(1)** و **(2)** نستنتج أن $\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{CE}$ أي $\overrightarrow{DC}=k\times\overrightarrow{CE}$ مع $(k=1)$ إذن النقط D,C,E مستقيمية.

ت. نحسب المسافة DE بدلالة المسافة AB.

من **(1)** + **(2)** نستنتج أن $2\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{CE}$ إذن $\overrightarrow{DE}=2\overrightarrow{BA}$.

مسألة (4ن)

يملك احمد ومحمد ما مجموعه 27 درهما.إذا منح محمد 3 دراهم لأحمد يصبح رصيده ضعف رصيد أحمد.

أ. اوجد النظمة التي تترجم معطيات المسألة.

ليكن x رصيد أحمد y رصيد محمد.

$$\begin{cases}x+y=27\\y+3+2(y+3)=27\end{cases}$$

ب. رصيد كل من أحمد و محمد .

$$\begin{cases}x+y=27\\y+3+2(y+3)=27\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x+y=27\\y+2y=27-3-6\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x+y=27\\3y=18\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x+y=27\to(1)\\y=\dfrac{18}{3}=6\to(2)\end{cases}$$

نعوض (2) في (1) فنجد $\begin{cases}x+6=27\\y=6\end{cases}$ أي $\begin{cases}x=27-6\\y=6\end{cases}$ أي $\begin{cases}x=21\\y=6\end{cases}$

إذن رصيد أحمد هو **21 درهما** و رصيد محمد هو **6 دراهم**.