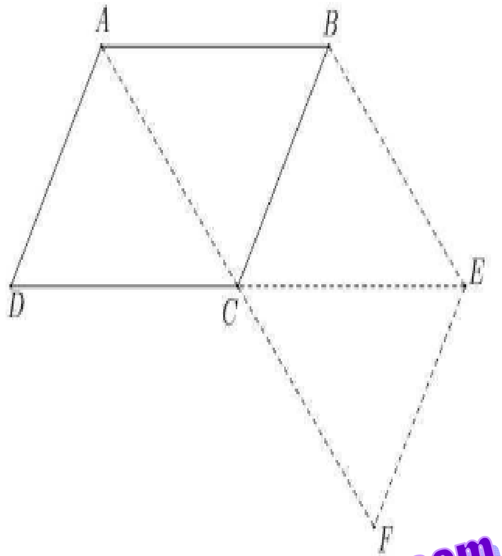
حلول سلسلة تمارين :الإزاحة والمتجهات

تمرين ① :

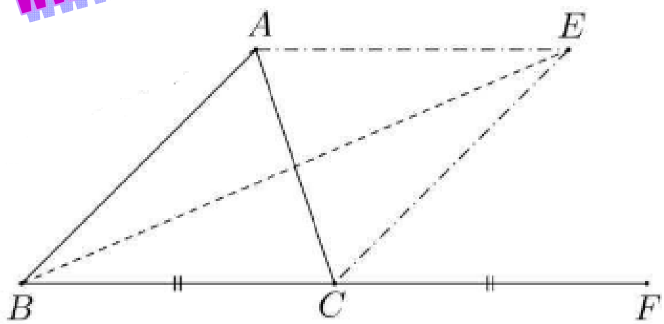


1)- الشكل :

لدينا : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CE}$ يعني أن الرباعي $ABEC$ متوازي الأضلاع.

$\overrightarrow{BF}=\overrightarrow{BE}+\overrightarrow{BC}$ يعني أن $BEFC$ متوازي الأضلاع.

تمرين ② :



1) – الشكل :

لدينا :

/* E صورة A بالإزاحة التي تحول B إلى C

يعني أن : $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AE}$

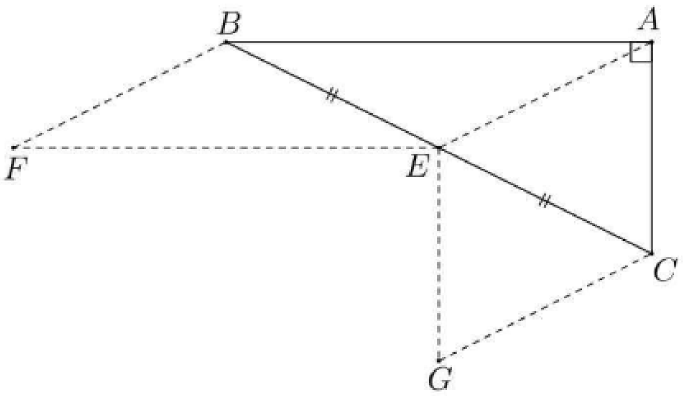
أي : $BCEA$ متوازي الأضلاع.

/* $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CF}$ يعني : C منتصف $[BF]$.

2) – لنبين أن : $AEFC$ متوازي الأضلاع.

نعلم أن : و $\left.\begin{array}{l}\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AE}\\ \overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CF}\end{array}\right\}$ يعني أن $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{CF}$ و منه فإن الرباعي $AEFC$ متوازي الأضلاع.

تمرين ③ :



1) – الشكل :

لدينا :

*/ F صورة B بالإزاحة t يعني أن : $\vec{AE}=\vec{BF}$

أي أن : $AEFB$ متوازي الأضلاع.

*/ G صورة C بالإزاحة t يعني أن : $\vec{AE}=\vec{CG}$

أي أن : $AEGC$ متوازي الأضلاع.

2) – لنحسب EG :

*/ الطريقة الولى :

نعلم أن الرباعي $AEGC$ متوازي الأضلاع ، إذن : $AC=EG$.

و بما أن : $AC=4\,cm$ فإن : $EG=4\,cm$.

*/ الطريقة الثانية :

لدينا : E صورة A بالإزاحة t و G صورة C بالإزاحة t

إذن : $\vec{AC}=\vec{EG}$ يعني أن : $AC=EG$.

و بما أن : $AC=4\,cm$ فإن : $EG=4\,cm$.

3) – لنثبت أن : $(FG)\,//\,(BC)$.

نعلم أن : $\vec{AE}=\vec{BF}$ و أن : $\vec{AE}=\vec{CG}$.

إذن : $\vec{CG}=\vec{BF}$ يعني أن الرباعي $CGFB$ متوازي الأضلاع

و منه فإن : $(FG)\,//\,(BC)$.

4) – لنحدد طبيعة المثلث FEG .

لدينا بالإزاحة t :

F صورة B و E صورة A و G صورة C

إذن صورة الزاوية $B\hat{A}C$ بالإزاحة t هي الزاوية $F\hat{E}G$.

و بما أن الزاوية $B\hat{A}C$ قائمة فإن الزاوية $F\hat{E}G$ قائمة.

و بالتالي فإن FEG مثلث قائم الزاوية في E .

5) – لنحدد صورة الدائرة التي مركزها A و شعاعها AC بالإزاحة t.

نعلم أن : E صورة A و G صورة C بالإزاحة t.

إذن :

صورة الدائرة التي مركزها A و شعاعها AC بالإزاحة t هي الدائرة التي مركزها E و شعاعها EG .