

Exercice 1

Simplifier les expressions suivantes ;

$$\overrightarrow{EF} - \overrightarrow{GF} \quad , \quad \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} \quad , \quad \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{2}\overrightarrow{CA} + \frac{5}{2}\overrightarrow{DA}$$

Montrer que $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB}$

Exercice 2

Soit ABC un triangle

1- Construire le point D l'image de A par la translation T de vecteur \overrightarrow{BC} .

2- Construire les points E et F tel que $\overrightarrow{DE} = \frac{5}{2}\overrightarrow{DA}$ et $\overrightarrow{CF} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{CD}$.

3- Ecrire \overrightarrow{BE} et \overrightarrow{BF} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BC} .

4- Montrer que $2\overrightarrow{BE} + 3\overrightarrow{BF} = \vec{0}$.

En déduire que les points B , E et F sont alignés.

Exercice 3

Soit PQR un triangle. I , J et K sont respectivement les milieux de $[PQ]$, $[PR]$ et $[RQ]$.

On considère la translation T de vecteur \overrightarrow{PI} .

1- Montrer que K est l'image de J par T .

2 - Construire H l'image de K par T .

3- Déterminer l'image de la droite (IK) par T . Justifier.

Exercice 4

Soit ABC un triangle.

1- Construire les points M et H tels que $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BH} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$.

2 - Soit N un point tel que $\overrightarrow{BN} = 4\overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{AC}$.

a - montrer que $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AH}$.

b - construire le point N .

VECTEURS ET TRANSLATION



Exercice 5

Soit $ABCD$ un parallélogramme.

1- Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AD}$.

2- montrer que $\overrightarrow{CE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{FE} = \frac{9}{2}\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$.

en déduire que les points C , E et F sont alignés.