

EXERCICE 1

Simplifier au maximum les expressions suivantes

- a) $\vec{AB} - \vec{AC} - \vec{CB}$ b) $\vec{BC} - \vec{BA} + \vec{BD} - \vec{BC}$ c) $\vec{AB} - \vec{CA} + \vec{BC} - \vec{BA}$ d) $\vec{AC} + \vec{CB} + \vec{BA} + \vec{CB}$ e) $2\vec{AC} + \vec{CB} + \vec{BA} + \vec{CB}$

EXERCICE 2

ABC est un triangle , construire les points D,E,F et G tels que :

$$\vec{BD} = 2\vec{BC} , \vec{CE} = -3\vec{AB} , \vec{AF} = 2\vec{AB} - \vec{BC} , \vec{CG} = 2\vec{AB} - 4\vec{AC} + \vec{CB}$$

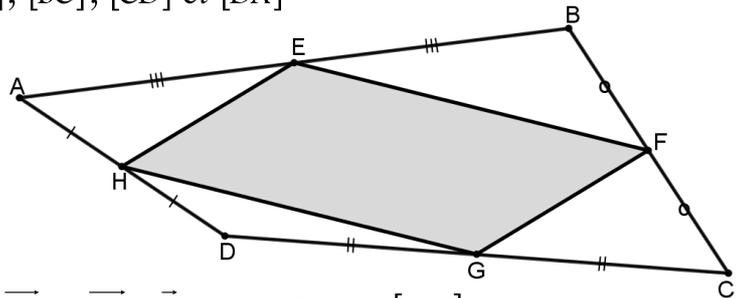
EXERCICE 3

ABCD est un quadrilatère quelconque

E,F,G et H sont les milieux respectifs des cotés [AB], [BC], [CD] et [DA]

2- Montrer que $\vec{EF} = \frac{1}{2}\vec{AC}$

2- En déduire que le quadrilatère EFGH est un parallélogramme



EXERCICE 4

ABC est un triangle

7- les points M,I,K sont définies par $\vec{AM} = \frac{1}{2}\vec{AB}$, $\vec{KB} + 2\vec{KC} = \vec{0}$, I milieu de [CM]

8- Prouver que $\vec{CK} = \frac{1}{3}\vec{CB}$

9- Faire une figure

10- Prouver que $\vec{AI} = \frac{1}{4}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$

11- Exprimer \vec{AK} en fonction de \vec{AB} et \vec{AC}

12- En déduire que les points A , I et K sont alignés

EXERCICE 5

ABC est un triangle , I est le milieu de [AC] , F est le symétrique de B par rapport a C , et D est le point défini par $3\vec{DB} = 2\vec{DA}$

5- Prouver que $\vec{DB} = 2\vec{BA}$

6- Faire une figure

7- Exprimer \vec{BI} et \vec{DF} en fonction de \vec{BA} et \vec{BC}

8- Montrer que les droites (DF) et (BI) sont parallèles

EXERCICE 6

ABC est un triangle.

1- Placer les points D, E et F tels que : $\vec{AD} = \frac{3}{2}\vec{AB} + \frac{3}{2}\vec{AC}$; $\vec{BE} = -\frac{1}{2}\vec{CB}$ et F est le milieu de [AC]

2- Exprimer, en justifiant, le vecteur \vec{AB} en fonction de \vec{FE}

3-a- Exprimer le vecteur \vec{AE} en fonction de \vec{AB} et \vec{AC} .

b- En déduire un réel k tel que $\vec{AD} = k\vec{AE}$

c- Que peut-on alors conclure ?

4-a- soit le point M tel que : $\vec{MA} - 3\vec{MB} = \vec{0}$.montrer que $\vec{AM} = \frac{3}{2}\vec{AB}$ puis construire le point M

b- Placer le point G symétrique de F par rapport à C.

Montrer que $\vec{GA} = \frac{3}{2}\vec{CA}$ puis que $\vec{GD} = \frac{3}{2}\vec{AB}$