

Exercices : vecteurs (fiche n°2)

Exercice n°1 : \vec{i} et \vec{j} sont des vecteurs non colinéaires. Les vecteurs \vec{u} et \vec{v} ci-dessous sont-ils colinéaires ?

Si oui donner une relation les liant.

a) $\vec{u} = \frac{5}{2}\vec{i} - \frac{3}{4}\vec{j}$ et $\vec{v} = 5\vec{i} - 3\vec{j}$

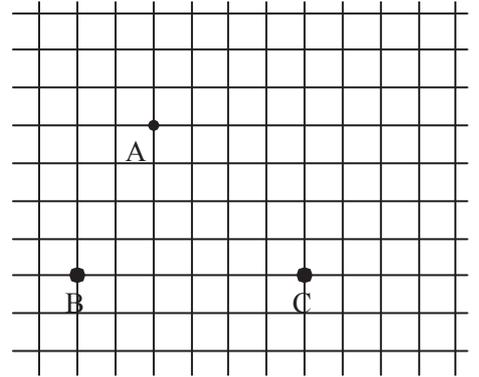
b) $\vec{u} = \frac{2}{3}\vec{i} - \frac{5}{6}\vec{j}$ et $\vec{v} = 3(\vec{i} - 2\vec{j}) + \vec{i} + \vec{j}$

c) $\vec{u} = \vec{i} + (\sqrt{2} - 1)\vec{j}$ et $\vec{v} = (\sqrt{2} + 1)\vec{i} + \vec{j}$

Exercice n°2 : ABC est un triangle

1°) Construire les points E et F tels que $\vec{AE} = \frac{1}{2}\vec{BA}$ et $\vec{AF} = \frac{4}{3}\vec{BC} - \frac{1}{2}\vec{AC}$

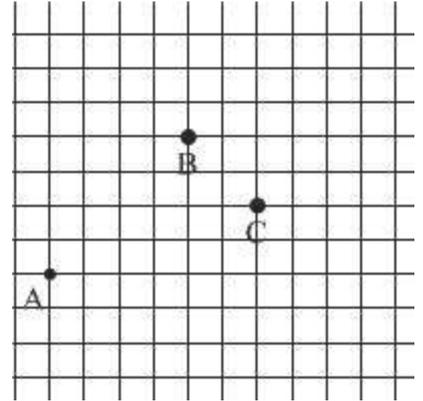
2°) Montrer que (EF) et (BC) sont parallèles.



Exercice n°3 : ABC est un triangle quelconque. F est le milieu de [BC]. Les points E et K

sont définis par $\vec{AE} = \frac{3}{4}\vec{AB}$ et $\vec{CK} = -\frac{1}{2}\vec{CA}$

Montrer que les points E, F et K sont alignés.

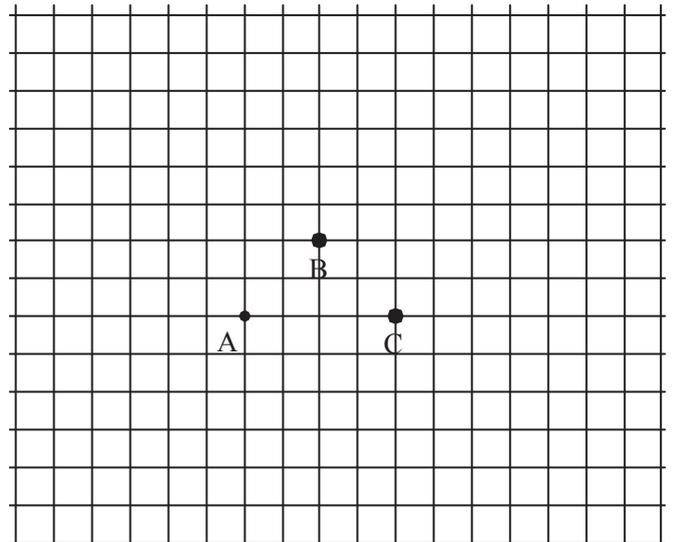


Exercice n°4 : ABC est un triangle quelconque.

1°) Construire les points P et Q définis par $\vec{AP} = \frac{5}{2}\vec{AC} + \frac{3}{2}\vec{CB}$ et

$\vec{CQ} = -2\vec{AC} + \frac{1}{2}\vec{AB}$.

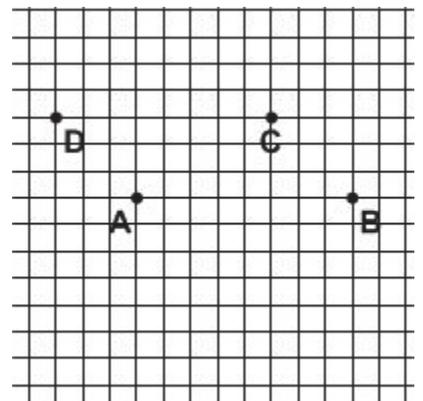
2°) Montrer que B est le milieu de [PQ],



Exercice n°5 : ABCD est un parallélogramme

1°) Construire les points E et F tels que $\vec{DE} = \frac{3}{4}\vec{AB}$ et $\vec{AF} = -\frac{4}{3}\vec{AD}$

2°) Montrer que les droites (AE) et (BF) sont parallèles.



Exercice 6 : ABCD est un parallélogramme.

1°) Construire les points E et F définis par : $\vec{BE} = -2\vec{BC}$ et $\vec{CF} = \frac{3}{2}\vec{CD}$

2°) Déterminer les coordonnées de tous les points de la figure dans le repère $(A; \vec{AB}; \vec{AC})$

3°) Montrer que les points E, A et F sont alignés.