

PremToTerm Spé Géométrie

Connaissances nécessaires à ce chapitre

- ▶ Mener un calcul vectoriel en décomposant si besoin
- ▶ Démontrer que deux droites sont parallèles
- ▶ Démontrer que trois points sont alignés

Auto-évaluation

1 $[AB]$ est un segment de milieu C . D et E sont deux points tels que $BCDE$ est un parallélogramme. F est le point tels que $\vec{EF} = \frac{1}{3}\vec{EB}$.

- 1) Exprimer le vecteur \vec{AF} , puis le vecteur \vec{FD} en fonction des vecteurs \vec{ED} et \vec{BE} .
- 2) En déduire une expression du vecteur \vec{AF} en fonction du vecteur \vec{FD} et conclure.

2 Soit A , B et C trois points non alignés. Soit D et E les points tels que $\vec{BD} = \frac{4}{3}\vec{BC}$ et $\vec{DE} = \frac{1}{4}\vec{DA}$.

- 1) Exprimer le vecteur \vec{AB} en fonction des vecteurs \vec{BC} et \vec{AD} .
- 2) Exprimer le vecteur \vec{AB} en fonction des vecteurs \vec{CE} et \vec{AD} .
- 3) En déduire que les droites (AB) et (CE) sont parallèles

3 $ABCD$ est un parallélogramme. E , F et G sont les points définis par :

- $\vec{AD} = \vec{DE}$
- $\vec{DF} = \frac{1}{4}\vec{CD}$
- $\frac{3}{4}\vec{GD} + \vec{GC} = \vec{0}$

Démontrer que les droites (EF) et (AG) sont parallèles.

4 Dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on donne les points :

$A(-3; 2)$, $B(1; 3)$, $C(-4; -1)$, $D(-1; -3)$, $E(-2; -1)$, $F(8; -5)$ et $G(-4; \frac{7}{4})$. les propositions suivantes sont elles vraies ou fausses ?

- 1) Le quadrilatère $ABCD$ est un trapèze.
- 2) Les droites (AE) et (BF) sont parallèles.
- 3) Les points A, B et G sont alignés.
- 4) Le point A appartient à la droite (DE) .
- 5) le triangle ACD est rectangle en C .
- 6) Les droites (AB) , (CD) et (EF) sont concourantes

1. Document réalisé grâce à la classe sesamanuel créée par Jean-Côme Charpentier et Sébastien Mengin.