

EXERCICE 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3 \overrightarrow{AC}$

- 1 Exprimer le vecteur \overrightarrow{BJ} en fonction des vecteurs \overrightarrow{BA} et \overrightarrow{AC} .
- 2 Exprimer le vecteur \overrightarrow{IC} en fonction des vecteurs \overrightarrow{BA} et \overrightarrow{AC} .
- 3 Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

EXERCICE 2

Soit ABC un triangle.

- 1 Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2 \overrightarrow{BC}$.
- 2 Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.

EXERCICE 3

Soient A, B, C et D quatre points tels que $3 \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2 \overrightarrow{AC}$
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

EXERCICE 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

- 1 Construire les points D et E tels que :

- 1 $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2} \overrightarrow{AC} + \frac{1}{2} \overrightarrow{CB}$

- 2 $\overrightarrow{CE} = -2 \overrightarrow{AC} + \frac{1}{2} \overrightarrow{AB}$

- 3 Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

EXERCICE 5

Soit $ABCD$ un parallélogramme.

- 1 Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3 \overrightarrow{AD}$.
- 2 Montrer que les points E, C et F sont alignés.

EXERCICE 6

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

- 1 Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2 \overrightarrow{MI}$.
- 2 Soit N le symétrique de M par rapport à I .
Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.

EXERCICE 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

- 1 Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\frac{1}{3} \overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \frac{4}{5} \overrightarrow{CA}$.
- 2 Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

Bouzouraa Chaouki