

81 Alignement de points

Soit ABC un triangle.

1. Placer le point E tel que :

$$\overrightarrow{BE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}.$$

2. Placer le point F tel que :

$$\overrightarrow{AF} = 4\overrightarrow{BF}.$$

3. Placer le point D tel que :

$$2\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AD}.$$

4. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{AD}$ en fonction de $\overrightarrow{AC}$, puis le vecteur $\overrightarrow{AF}$ en fonction de $\overrightarrow{AB}$.

5. Exprimer les vecteurs $\overrightarrow{DE}$ et $\overrightarrow{DF}$ en fonction de $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AC}$.

6. En déduire que les vecteurs $\overrightarrow{DE}$ et $\overrightarrow{DF}$ sont colinéaires.

Que peut-on dire des points D , E et F ?

82 On considère un parallélogramme $ABCD$ de centre O .

Soit I le milieu de $[AB]$ et J le milieu de $[AO]$.

Soit K le point vérifiant $\overrightarrow{DK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{DC}$.

1. Exprimer $\overrightarrow{JK}$ en fonction de $\overrightarrow{AD}$.

2. Exprimer $\overrightarrow{IO}$ en fonction de $\overrightarrow{BC}$.

3. Montrer que les droites (JK) et (IO) sont parallèles.