

Devoir Maison n°6

Exercice 1 : (4 points)

ABCD est un parallélogramme. Les points E et F sont tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DF} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{DA}$

1. Montrer que : $\overrightarrow{CE} + \overrightarrow{BE} = -\overrightarrow{AD} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$.
2. En déduire que $\overrightarrow{CE} = -\overrightarrow{AD} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$.
3. De même, exprimer \overrightarrow{BF} sous la forme $\alpha\overrightarrow{AD} + \beta\overrightarrow{AB}$, avec α et β deux réels.
4. En déduire que les droites (CE) et (BF) sont parallèles.

Exercice 2 : (4 points)

1. (a) Développer et réduire l'expression : $E = (x - 1)^2 + x^2 + (x + 1)^2$.
(b) Application : Déterminer trois nombres entiers positifs consécutifs dont la somme des carrés est 4 802.
2. (a) Factoriser l'expression : $G = 4x^2 - 100$.
(b) Application : Déterminer un nombre positif dont le carré du double est égal à 100.



Bon courage!