

Soit ABCD un parallélogramme, on note E et F les points définis par : $\vec{CE} = \frac{3}{4}\vec{CB}$ et $\vec{DF} = \frac{1}{3}\vec{AD}$.

De plus, la parallèle à (BD) passant par E coupe (DC) en G.

On veut démontrer que les points B, F et G sont alignés, de deux façons différentes.

(Faire une figure soignée)

1°) Méthode vectorielle

- Exprimer \vec{CG} en fonction de \vec{CD} .
- Exprimer \vec{BG} et \vec{BF} en fonction de \vec{BC} et \vec{CD} .
- Conclure

2°) Méthode analytique

- On considère le repère $(A; \vec{AB}, \vec{AD})$, déterminer les coordonnées des points B, C, D, E et F dans ce repère.
- Déterminer une équation de la droite (CD) et de la parallèle à (BD) passant par E.
- En déduire les coordonnées du point G.
- Vérifier que les points B, F et G sont alignés.