

## 1 Enoncé pour les loups

ABCD est un parallélogramme . On définit le point F tel que  $\overrightarrow{BF} = 3\overrightarrow{BC}$  et le point G tel que tel que  $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$ . On va montrer par deux méthodes différentes que F , D et G sont alignés .

1. Faire la figure
2. Première méthode.
  - (a) Dans un repère à choisir , déterminer les coordonnées des points de la figure .
  - (b) Déterminer une équation de la droite (FD)
  - (c) Montrer que le point G appartient à la droite (FD)
3. Deuxième méthode
  - (a) Montrer que  $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD}$
  - (b) Montrer que  $\overrightarrow{DG} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}$
  - (c) Conclure .

## 2 Enoncé pour les lions

### Exercice 1

ABEC est un parallélogramme . On note D et F les points tels que  $\overrightarrow{AD} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$  et  $\overrightarrow{AF} = 3\overrightarrow{AB}$  . Montrer que les points D , E et F sont alignés .

### Exercice 2

PQR est un triangle quelconque . S est le symétrique de P par rapport à Q . T est celui de S par rapport à R . Montrer que les droites (TP) et (QR) sont parallèles .