

Exercice - M0033

$ABCD$ est un parallélogramme. On définit les points I, J, K et L par :

$$\overrightarrow{AI} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} \quad \overrightarrow{BJ} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC} \quad \overrightarrow{CK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{CD} \quad \overrightarrow{DL} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DA}$$

1. Faire une figure sur votre copie.
2. Dans le repère $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$ déterminer les coordonnées de tous les points.
3. Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{IJ} et \overrightarrow{KL} .
4. En déduire la nature du quadrilatère $IJKL$.
5. Soit E le centre du parallélogramme $ABCD$. Calculer les coordonnées de E .
6. Montrer que I, E et K sont alignés.