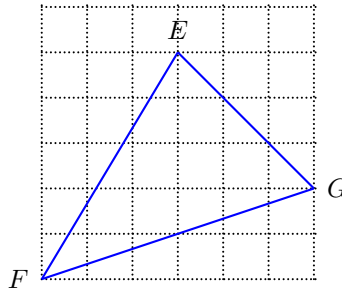


À partir de l'exercice 39 page 193.



EFG est un triangle non aplati.

1. Construire les points P et R tels que

$$\overrightarrow{EP} = \frac{1}{4}\overrightarrow{FG} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{ER} = \frac{1}{5}\overrightarrow{EG}$$

L'objectif de l'exercice est de prouver que les points F, P et R sont alignés.

2. On choisit un repère

(a) Dans le repère $(E; \overrightarrow{EF}; \overrightarrow{EG})$.

- Compléter la succession d'égalités vectorielles suivante : $\overrightarrow{EP} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{F\dots} + \dots\overrightarrow{G}) = \dots\overrightarrow{EF} + \dots\overrightarrow{EG}$. En déduire les coordonnées de P dans le repère choisi.
- Quelles sont les coordonnées de R dans le repère choisi ?
- Déterminer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{PR} et \overrightarrow{RF} . Conclure.

(b) Dans le repère $(G; \overrightarrow{GF}; \overrightarrow{GE})$.

- Compléter l'équivalence suivante : $\overrightarrow{ER} = \frac{1}{5}\overrightarrow{EG} \Leftrightarrow \overrightarrow{GR} = \dots\overrightarrow{GE}$
- Exprimer le vecteur \overrightarrow{GP} en fonction des vecteurs \overrightarrow{GF} et \overrightarrow{GE} .
- Déterminer les coordonnées des points F, P et R dans le repère considéré.
- Déterminer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{PR} et \overrightarrow{RF} . Conclure.

• ○ • ○ •