

**Exercice 2** 3,5 points

On donne les points A(1, -2), B(4, 3) et E(-3, -5).

- 1) Les points A, B et E forment-ils un triangle ?
- 2) Déterminer les coordonnées du point F tel que AEBF soit un parallélogramme.
- 3) Déterminer les coordonnées du point M défini par :  $\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} = \frac{-1}{2}\overrightarrow{AB}$ .
- 4) Déterminer les coordonnées du centre de gravité G du triangle ABF.

**Exercice 3** 4 points

Construire un triangle ABC sachant que : AB = 4,5 cm, BC = 6 cm et AC = 5 cm.

- 1) Placer les points I, J, K et L tels que :

$$\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}, \quad \overrightarrow{BJ} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}, \quad \overrightarrow{AK} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AC} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{AL} = \frac{3}{7}\overrightarrow{AJ}.$$

- 2) Déterminer les coordonnées de tous les points de la figure dans le repère (A,  $\overrightarrow{AI}$ ,  $\overrightarrow{AK}$ ).
- 3) Montrer que les droites (AJ), (BK) et (CI) sont concourantes en L.