78 **1.** Placez les points A(4 ; 2), B(−2 ; 1) et C(−3 ; 5).

2. On note $(x ; y)$ les coordonnées du point M tel que :

$$\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}.$$

Calculez les coordonnées de $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, puis de $\overrightarrow{AM}$.

3. Déduisez-en les coordonnées de M et représentez le vecteur $\overrightarrow{AM}$.

79 Les points A, B et C sont tels que :

A(−2 ; −3), B(5 ; 0) et C(0 ; 7).

G est le centre de gravité du triangle ABC.

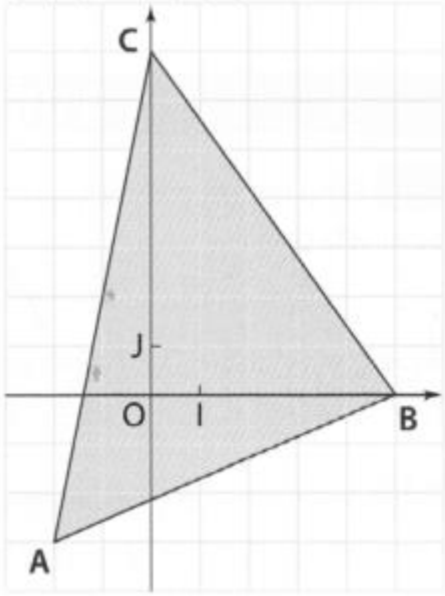
1. a) Calculez les coordonnées du milieu K de [BC].

b) Quel est le nombre λ tel que $\overrightarrow{AG} = \lambda\overrightarrow{AK}$?

c) Calculez les coordonnées de $\overrightarrow{AK}$, déduisez-en celles de $\overrightarrow{AG}$, puis celles de G.

2. Prouvez que :

$$\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}.$$



83 OIKJ est un parallélogramme. Les points A, B et G sont tels que :

$$\overrightarrow{OA} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OI}, \quad \overrightarrow{OB} = \frac{1}{3}\overrightarrow{OJ}, \quad \overrightarrow{AG} = \frac{3}{5}\overrightarrow{AB}.$$

Après avoir choisi un repère adapté, démontrez que les points O, G et K sont alignés.