

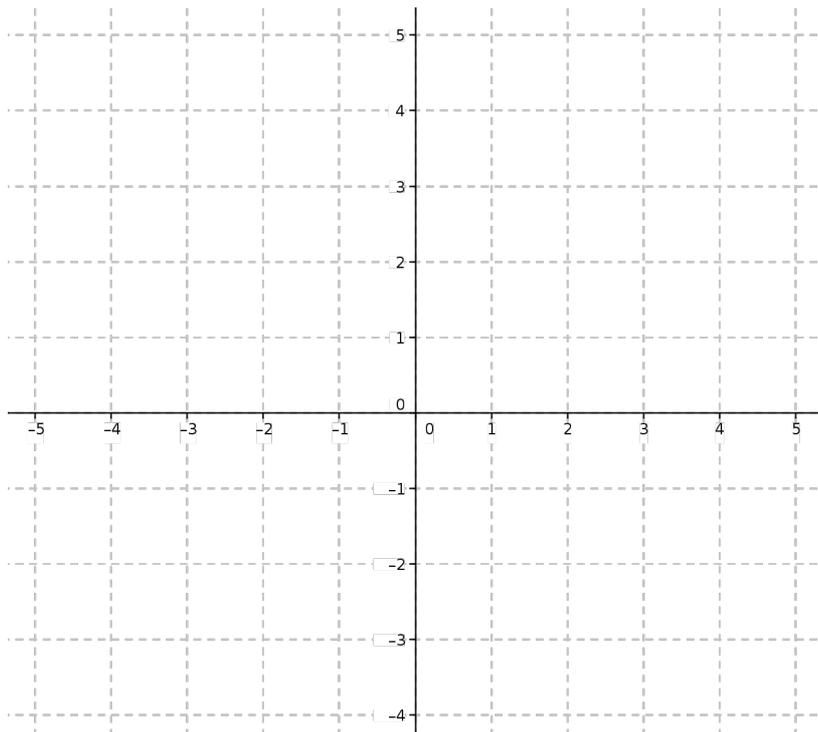
**EXERCICE 1 (4 points)**

1. Dans le repère ci-contre, tracer les droites représentatives des fonctions  $f$  et  $g$  définies

par  $f(x) = -2x + 4$  et  $g(x) = \frac{1}{3}x - \frac{4}{3}$ .

2. Montrer que ces deux droites sont sécantes.

3. Déterminer les coordonnées du point d'intersection des deux droites.



**EXERCICE 2 (8 points)**

Dans un repère  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  orthonormé du plan, on considère les points

$A(-2; 5)$ ,  $B(3; 3)$  et  $C(1; -1)$ .

1. Calculer les coordonnées du point D tel que

$\vec{AD} = \frac{3}{2} \vec{AB} + \frac{1}{2} \vec{AC}$ . Placer le point D.

2. Calculer les coordonnées du point E tel que

$\vec{BE} = \frac{3}{2} \vec{BC} - \frac{1}{2} \vec{AB}$ . Placer le point E.

3. Calculer les coordonnées du point F tel que

$\vec{CF} = \frac{3}{4} \vec{CB}$ . Placer le point F.

4. a) Les points D, A et F sont-ils alignés ? Justifier la réponse.

b) Les droites (AE) et (BC) sont-elles parallèles ? Justifier la réponse.

**EXERCICE 3 (8 points)**

On considère le triangle ABC ci-dessous.

1. Construire les points D, E, F et G définis par  $\vec{AD} = 2\vec{BA}$ ,  $\vec{BE} = 2\vec{BC}$  et  $\vec{AG} + \vec{BG} + \vec{CG} = \vec{0}$ .

On munit le plan du repère  $(A; \vec{AB}, \vec{AC})$ .

2. Donner les coordonnées de A, B et C et calculer les coordonnées des autres points de la figure dans ce repère.

3. Les droites (AE) et (CG) sont-elles parallèles ? Justifier la réponse.

4. Le point I est le milieu du segment [AC]. Les points B, I et G sont-ils alignés ? Justifier la réponse.

