

## Exercice 1

10 points

Dans un repère cartésien du plan  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  soit  $A(x_A, y_A)$  et  $B(x_B, y_B)$  deux points donnés. Quelles sont les coordonnées du milieu  $M$  de  $[AB]$  ? Démontrer !

## Exercice 2

20 (=6+8+6) points

Soit  $ABC$  un triangle quelconque.

(1) Construire les points  $D$ ,  $E$  et  $G$  tels que

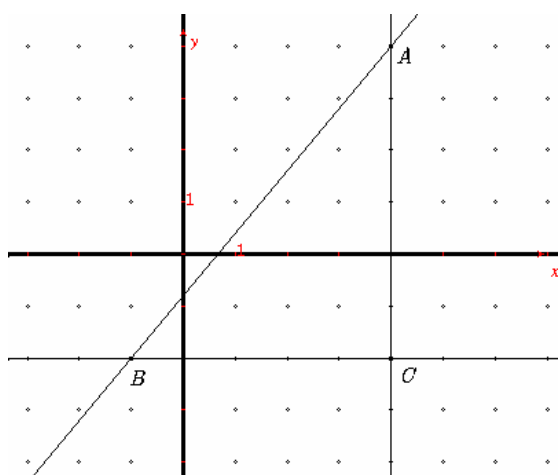
$$\text{a) } \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AC} \quad \text{b) } \overrightarrow{AE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} \quad \text{c) } \overrightarrow{BG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$$

(2) Déterminer les coordonnées de  $D$ ,  $E$  et  $G$  dans le repère  $(A, \overrightarrow{AB} = \vec{i}, \overrightarrow{AC} = \vec{j})$ .

(3) Quelles sont les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{DG}$  et  $\overrightarrow{DE}$  dans la base  $(\vec{i}, \vec{j})$  ? En déduire que  $D$ ,  $E$  et  $G$  sont alignés.

## Exercice 3

16 (6+4+3+3) points



(1) Déterminer une équation cartésienne de la droite  $AB$  de la figure ci-contre.

(2) Déterminer une équation cartésienne des droites  $AC$  et  $BC$ .

(3) Déterminer les coordonnées du point  $I$  d'ordonnée 0 de la droite  $AB$ .

(4) Déterminer les coordonnées du point  $J$  d'abscisse  $-11$  de la droite  $AB$ .

## Exercice 4

14 (6+4+4) points

Dans un repère cartésien du plan  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les droites  $a$  et  $b$  d'équations cartésiennes  $a \equiv 5x - 3y + 1 = 0$  et  $b \equiv 2x - 8 = 0$ .

(1) Déterminer trois points et un vecteur directeur à coordonnées entières de  $a$ .

(2) Déterminer trois points et un vecteur directeur à coordonnées entières de  $b$ .

(3) Représenter graphiquement les droites  $a$  et  $b$ .

Bon courage !

G. Lorang