

**EXERCICE 1 :**

Le plan est muni d'un repère  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

Soient les points  $A(-1; 3)$ ,  $B(-3; -2)$  et  $C(5; -1)$

Les points  $K$ ,  $L$  et  $R$  sont les milieux respectifs des segments  $[AB]$ ,  $[AC]$  et  $[BC]$ .

1. Calculer les coordonnées du point  $K$ .

On admettra que les points  $L$  et  $R$  ont pour coordonnées respectives  $L(2; 1)$  et  $R(1; \frac{-3}{2})$ .

2. Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(BL)$ .

3. Soit  $(d)$  la droite d'équation  $3x + 14y - 1 = 0$

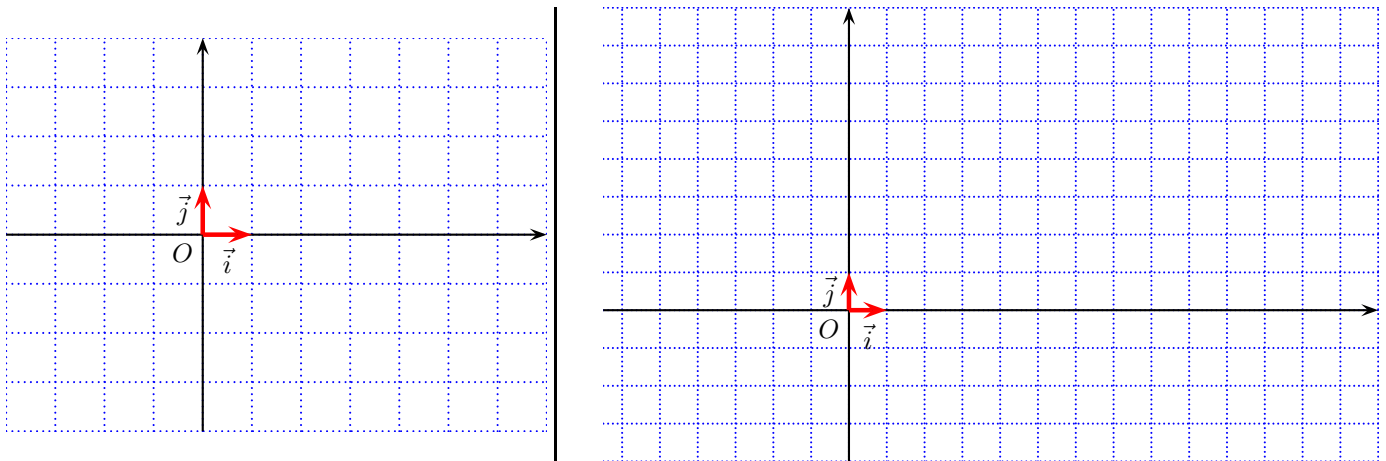
(a) Montrer que les points  $C$  et  $K$  appartiennent à la droite  $(d)$

(b) Que représente la droite  $(d)$  pour le triangle  $ABC$ ?

4. Déterminer les coordonnées du point d'intersection  $G$  des droites  $(BL)$  et  $(d)$

5. Vérifier que les points  $A$ ,  $G$  et  $R$  sont alignés.

• ○ • ○ •



• ○ • ○ •

**EXERCICE 2 :**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

Les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont de coordonnées respectives  $(8; 2)$ ,  $(4; -2)$  et  $(0; 2)$ .

$\mathcal{C}$  est le cercle de centre  $A$  et passant par  $B$ .

$P$  est le point de coordonnées  $(p; 0)$  où  $p$  est un réel quelconque et on appelle  $\mathcal{D}_p$  la droite  $(CP)$ .

**1. Préliminaires**

(a) Déterminer une équation cartésienne de  $\mathcal{C}$ .

(b) Déterminer l'ensemble des points d'intersection du cercle  $\mathcal{C}$  avec chacun des axes de coordonnées.

**2. Deux cas particuliers**

(a) On pose  $p = -6$ .

i. Déterminer une équation cartésienne de la droite  $\mathcal{D}_{-6}$ .

ii. Déterminer l'ensemble des intersections de  $\mathcal{D}_{-6}$  et de  $\mathcal{C}$ .

(b) Mêmes questions avec  $p = 1$ .

**3. Cas général**

Déterminer, par le calcul, le nombre d'intersections entre  $\mathcal{D}_p$  et de  $\mathcal{C}$  selon les valeurs de  $p$ .