

Le plan est rapporté à un repère orthonormal (O, I, J) , unité 1 cm.

1/ Place les points $A(-4; -1)$, $B(4; 4)$ et $C(2; -1)$. On complétera la figure au fur et à mesure de l'exercice.

2/ Calcule les coordonnées du milieu K du segment $[AC]$.

Détermine une équation de la droite (KB) . Justifie que la droite (KB) passe par l'origine O du repère.

3/ On considère le point $H(4; -1)$. On admet que $[BH]$ est la hauteur issue de B du triangle ABC .
Calculer les distance AC et BH , puis déduis-en l'aire du triangle ABC .

4/ Calcule la distance AB . Déduis-en la longueur d de la hauteur issue de C dans le triangle ABC .
On donnera une valeur approchée de d à 10^{-1} près.