

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

On considère les points A, B et C de coordonnées : A(7 ; -2), B (7 ; 4) et C (1 ; 1).

1. Montrer que  $y = 1$  est une équation de la droite  $(d_1)$  passant par C et perpendiculaire à (AB).
2. Que représente cette droite pour le triangle ABC ?
3. Donner une équation de la droite  $(d_2)$ , hauteur du triangle ABC issue du sommet B.
4. On appelle H le point d'intersection des droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$ . Donner en justifiant la valeur du produit scalaire :  $\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{CB}$ .

