

Devoir maison n°2

Équations cartésiennes

Le plan est muni d'un repère orthonormé.

Soit $A(1; 4)$, $B(10; -1)$ et $C(1; -10)$.

On nomme A' , B' et C' les milieux respectifs de $[BC]$, $[AC]$ et $[AB]$.

On nomme H_A , H_B et H_C les pieds des hauteurs du triangle ABC issues, respectivement, de A , B et C .

On appelle :

\mathcal{C} : Le cercle circonscrit au triangle ABC ;

Ω : Le centre de \mathcal{C} (c'est-à-dire le point de concours des médiatrices des côtés du triangle);

H : L'orthocentre du triangle ABC (c'est-à-dire le point de concours des hauteurs du triangle);

G : Le centre de gravité du triangle ABC (c'est-à-dire le point de concours des médianes du triangle).

1. Déterminer les coordonnées de Ω et une équation cartésienne de \mathcal{C} .
2. Déterminer les coordonnées de H .
3. Déterminer les coordonnées de G .
4. Montrer que les points H , G et Ω sont alignés.