

———— Construction ————

- 1/ On reprend la construction précédente.
- 2/ On appelle Ω le milieu du segment $[OH]$; N et P les milieux respectifs des segments $[AC]$ et $[AB]$; D et E les symétriques respectifs de B et C par rapport à O ; I, J, L les points d'intersection respectifs entre la hauteur issue de A et la droite (BC) , la hauteur issue de B et la droite (AC) , la hauteur issue de C et la droite (AB) ; H_1, H_2, H_3 les milieux respectifs des segments $[AH]$, $[BH]$ et $[CH]$.

———— Démonstration ————

Démontre que les points $M, N, P, I, J, L, H_1, H_2$ et H_3 sont sur un même cercle dont on précisera le centre et le rayon.

Indication : On cherchera par expérimentation quel pourrait être le centre de ce cercle et on déterminera ensuite la valeur du rayon à l'aide d'un des points.

Restera ensuite à prouver que tous les autres points donnent la même valeur du rayon.

Chose « simple » pour les points M, N, P, H_1, H_2, H_3 . Pour le point I , on pourra considérer la parallèle à la droite (AH) passant par Ω et démontrer qu'elle coupe le segment $[IM]$ en son milieu.

Exercice très difficile malgré l'indication. À faire de manière dirigée ou à la maison avec beaucoup de détails.
