

Démonstration Puzzle

Énoncé

ABC est un triangle rectangle en A.

H est le pied de la hauteur issue de A dans le triangle ABC.

I et J sont les milieux respectifs de [BH] et [AH].

Démontrer que les droites (AI) et (CJ) sont perpendiculaires.

Reconstituer la démonstration à l'aide des éléments de phrases suivants :

- donc les droites (AI) et (CJ) sont perpendiculaires.
- on en déduit que la droite (IJ) est la hauteur issue de I dans le triangle ACI.
- on sait que ABC est un triangle rectangle en A, donc les droites (AB) et (AC) sont perpendiculaires.
- donc la droite (IJ) est perpendiculaire à la droite (AC).
- dans le triangle ABH, on a I milieu de [BH] et J milieu de [AH].
- de plus la droite (AH) est la hauteur issue de A dans le triangle ACI.
- si deux droites sont parallèles, alors toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.
- donc les droites (IJ) et (AB) sont parallèles.
- donc J, point d'intersection des droites (AH) et (IJ) est
- on en déduit que la droite (CJ) est la hauteur issue de C dans le triangle ACI.
- l'orthocentre du triangle ACI.