

Énoncé de l'exercice à résoudre

Soit ABC un triangle , on appelle H son orthocentre , G son centre de gravité et O le centre de son cercle circonscrit \mathcal{C} . On note A' le milieu de [BC] et D le point diamétralement opposé à A sur le cercle \mathcal{C} .

Le but est de montrer que les points O , G et H sont alignés .

Construction avec un logiciel de géométrie (géoplanw ou géolabo)

- 1) Tracer un triangle ABC
- 2) Créer le centre de gravité de ABC : le nommer G
- 3) Créer l'orthocentre de ABC : le nommer H
- 4) Créer le centre du cercle circonscrit de ABC : le nommer O
- 5) Faire bouger A
- 6) Que peut-on conjecturer pour le quadrilatère DBHC ?
- 7) Que peut-on dire des points A , A' et G ?
- 8) Que peut-on conjecturer pour les points O , G et H ?

Démonstration

- 1) Montrer que DBHC est un parallélogramme (on pourra montrer que ses côtés sont parallèles deux à deux)
- 2) Montrer que G est aussi centre de gravité de AHD
- 3) En déduire que O , H et G sont alignés