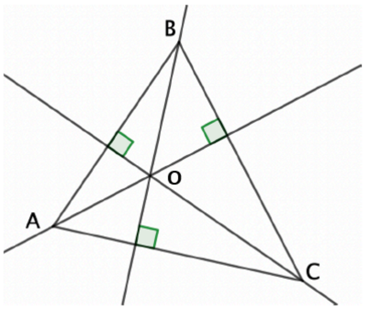
PROPRIÉTÉ 5 (admise) :

Les trois hauteurs d'un triangle sont _concourantes_,

c'est-à-dire qu'elles se coupent en un seul et même point.

Ce point est appelé _orthocentre_ du triangle.



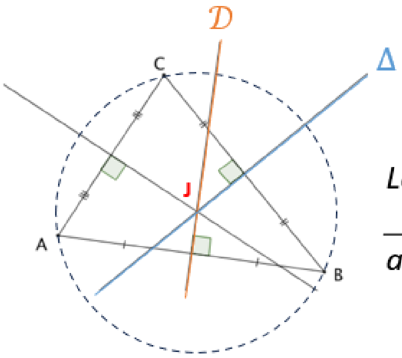
Le point O est l'_orthocentre_ du triangle ABC.

PROPRIÉTÉ 6 :

Les trois médiatrices d'un triangle sont elles aussi _concourantes_.

Leur point de concours (c'est-à-dire leur point d'intersection) est appelé _centre du cercle circonscrit au triangle_.

En effet, c'est le centre de _l'unique cercle qui passe par les trois sommets de ce triangle_.



Le point J est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC.

Démonstration : *Notons $\mathcal{D}$ la médiatrice du segment [AB], et Δ celle du segment [BC].*

Notons J l'intersection des droites $\mathcal{D}$ et Δ.

Montrons que la médiatrice du segment [AC] passe aussi par le point J :

Comme J∈$\mathcal{D}$ et que $\mathcal{D}$ est la médiatrice de [AB], alors JA=JB.

Comme J∈Δ et que Δ est la médiatrice de [BC], alors JB=JC.

On en déduit que JA=JC et donc que J appartient à la médiatrice de [AC], car il est équidistant de ses extrêmités. ....