

EG 5 – Triangles et droites remarquables

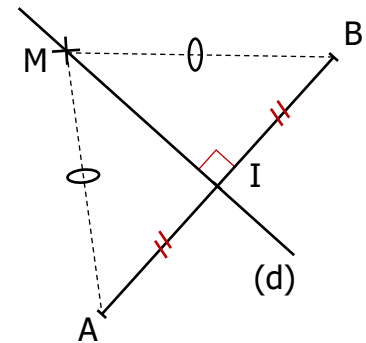
I/ Médiatrices

Définition

La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment passant par son milieu.

Propriété

La médiatrice d'un segment est formée de tous les points situés à égale distance des extrémités de ce segment.

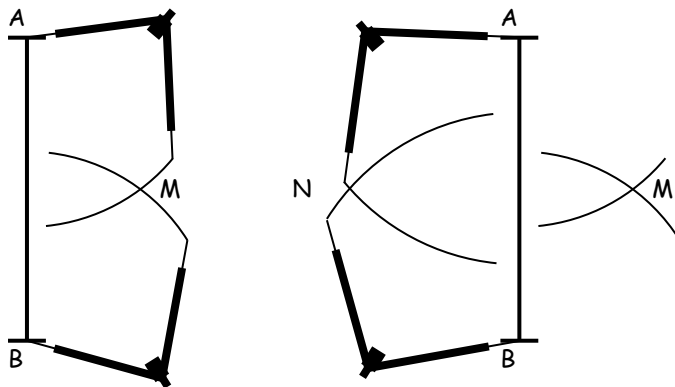


On dit que M est équidistant de A et de B.

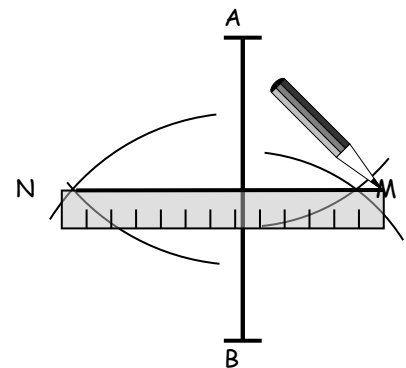
Méthode

Pour construire la médiatrice d'un segment au compas :

- On choisit un écartement avec le compas, qui doit être supérieur à la moitié de AB. Ensuite on reporte cet écartement à partir de A puis à partir de B, d'un côté du segment, puis de l'autre.

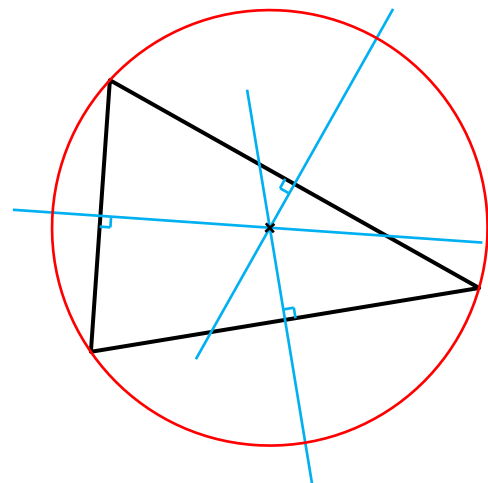


- On relie ensuite les points M et N obtenus à la règle pour obtenir cette médiatrice.



Propriétés

Dans un triangle, les médiatrices des trois côtés sont concourantes : elles passent par un même point qui est le centre du cercle passant par les sommets du triangle. Ce cercle est appelé cercle circonscrit au triangle.

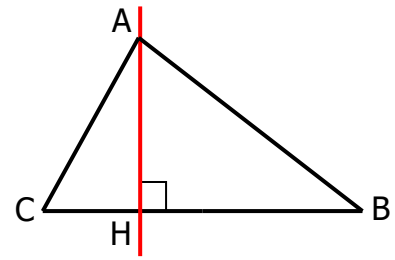


EG 5 – Triangles et droites remarquables

II/ Hauteurs

Définition

On appelle **hauteur** d'un triangle chaque droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé.

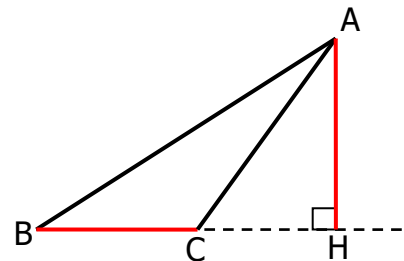


Remarques :

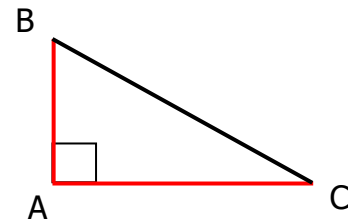
- Le point H représenté ci-contre est appelé le « **pied** » de la hauteur.
- On appelle aussi hauteur, la longueur du segment $[AH]$, ou le segment $[AH]$ lui-même.

Cas particuliers :

a) Dans le cas d'un triangle ayant un **angle obtus** :
On prolonge la droite (BC) et on construit H tel que (AH) soit perpendiculaire à (BC) .



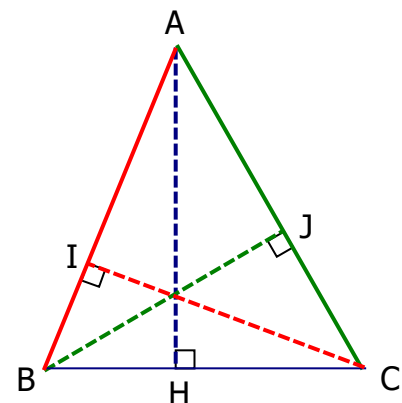
b) Dans le cas d'un **triangle rectangle** :
Les côtés de l'angle droit sont deux hauteurs du triangle.



Propriétés

Les 3 hauteurs d'un triangle sont **concurrentes**, leur point de concours est appelé **orthocentre** du triangle.

≡ **Conséquence** : Une droite qui passe par un sommet d'un triangle puis par l'orthocentre de ce triangle est une hauteur.



≡ **Remarques** : Si ABC est un triangle isocèle en A, la hauteur issue de A et la médiatrice de $[BC]$ sont confondues (et inversement).