

I. Médiatrice d'un segment :**Définition 1**

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

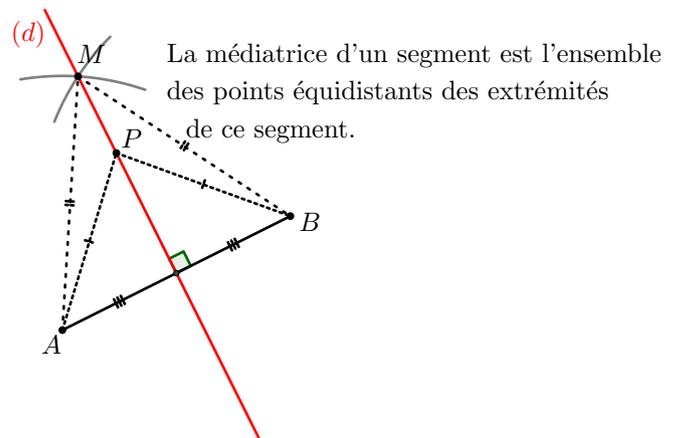
Proposition 1

- 1) Si un point appartient à la médiatrice d'un segment alors il est à égale distance des extrémités de ce segment.
- 2) Si un point est à égale distance des extrémités d'un segment alors il appartient à la médiatrice de ce segment.

Illustration :

La droite (d) est la médiatrice du segment $[AB]$.

- Le point P appartient à la médiatrice du segment $[AB]$ donc $PA = PB$.
- $MA = MB$ donc le point M appartient à la médiatrice du segment $[AB]$.

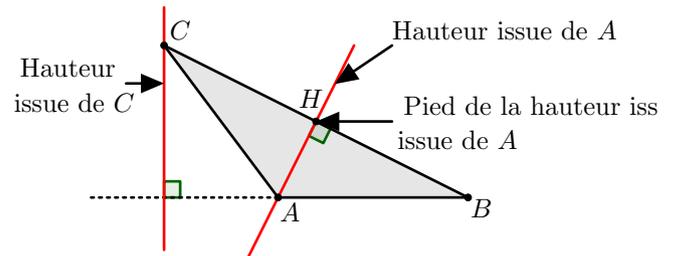
**II. Hauteurs d'un triangle :****Définition 2**

Une hauteur d'un triangle est une droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé à ce sommet.

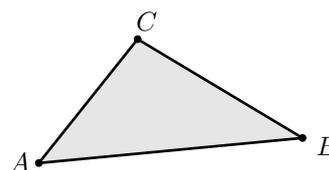
Illustration :

Dans le triangle ABC , on dit aussi que la hauteur issue de A est le segment $[AH]$ ou la longueur AH .

AH est aussi la distance du point A à la droite (BC) .

**III. Inégalité triangulaire :****Proposition 2 (Inégalité triangulaire)**

Dans tous les triangles, la mesure de n'importe quel côté est inférieure à la somme des mesures des deux autres côtés.



$$\begin{aligned} AB &< AC + BC \\ AC &< AB + BC \\ BC &< AC + AB \end{aligned}$$

Proposition 3

Soient $A; B; C$ trois points deux à deux distincts.

- 1) Si $BC = BA + AC$ alors les points $A; B; C$ sont alignés.
- 2) Si $A \in [BC]$ alors $BC = BA + AC$.



IV. Angles d'un triangle :

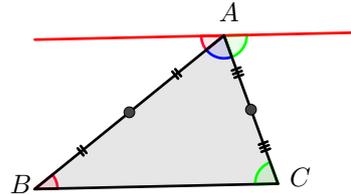
a. Somme des mesures des angles d'un triangle

Proposition 4

Dans un triangle, la somme des mesures des trois angles vaut 180° .

Illustration :

Dans le triangle ABC : $\widehat{ABC} + \widehat{ACB} + \widehat{CAB} = 180^\circ$



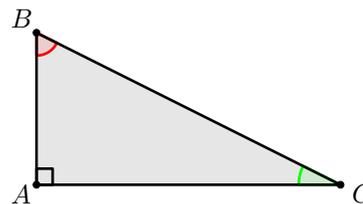
b. Triangle rectangle

Proposition 5

Si un triangle est rectangle, alors la somme des mesures de ses deux angles aigus vaut 90° .

Illustration :

Dans le triangle ABC , rectangle en A :
 $\widehat{CBA} + \widehat{ACB} = 90^\circ$



Proposition 6

Si un triangle a deux angles dont la somme des mesures vaut 90° alors c'est un triangle rectangle.

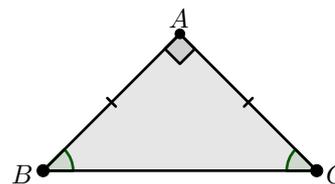
c. Triangle rectangle et isocèle

Proposition 7

Si un triangle est rectangle et isocèle alors chacun de ses angles aigus mesure 45° .

Illustration :

Dans le triangle ABC , rectangle et isocèle en A :
 $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = 45^\circ$



d. Triangle équilatéral

Proposition 8

Si un triangle est équilatéral alors chacun de ses angles mesure 60° .

Illustration :

Dans le triangle ABC , équilatéral :
 $\widehat{ABC} = \widehat{BCA} = \widehat{CAB} = 60^\circ$

