

Géométrie du triangle

I Inégalité triangulaire

Livre p. 184

Rappel : Le **plus court chemin** entre deux points est la **ligne droite**.

Propriété : Si A, B et M sont trois points quelconques, alors $AB \leq AM + MB$

Remarques :

- Si $AB = AM + MB$ alors les points A, M et B sont alignés ($M \in [AB]$),
- On ne peut construire un triangle dont on connaît la longueur des trois côtés que si **chacun de ses côtés** est **plus petit que la somme des deux autres côtés**.

Exemples 1 :

On peut construire le triangle ABC tel que $AB = 8 \text{ cm}$; $AC = 4 \text{ cm}$ et $BC = 5 \text{ cm}$.

Mais on ne peut pas construire le triangle DEF tel que $DE = 2 \text{ cm}$; $EF = 6 \text{ cm}$ et $DF = 3 \text{ cm}$.



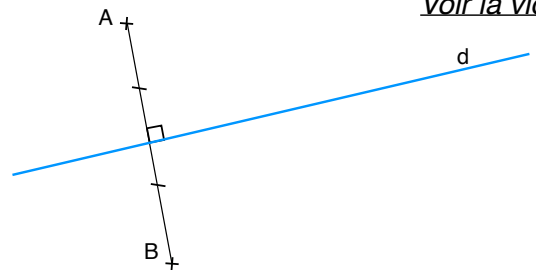
[Voir la vidéo 1](#)

II Médiatrice d'un segment

Définition :

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

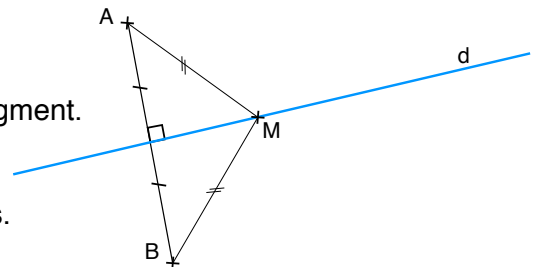
Ici (d) est la médiatrice de [AB]



Rappels :

- **Si** un point est sur la médiatrice d'un segment, **alors** il est équidistant (placé à égale distance) des **extrémités** de ce segment.
- **Si** un point se trouve à égale distance de deux points, **alors** il appartient à la médiatrice du segment formé par ces deux points.

Ici M appartient à la médiatrice de [AB]

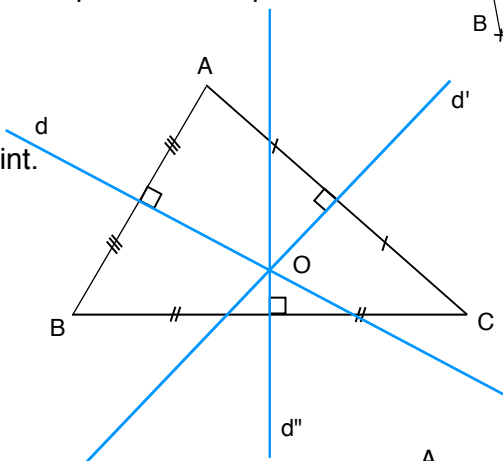


Propriété : Les trois médiatrices d'un triangle sont concourantes ; elles se coupent en un point.

(d) est la médiatrice de [AB]

(d') est la médiatrice de [AC]

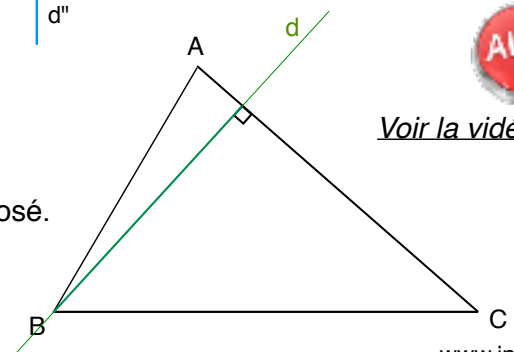
(d'') est la médiatrice de [BC]



III Hauteurs d'un triangle

Définition : Dans un triangle, une hauteur est une droite qui passe par un sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé.

Ici d est la hauteur issue de B du triangle ABC.

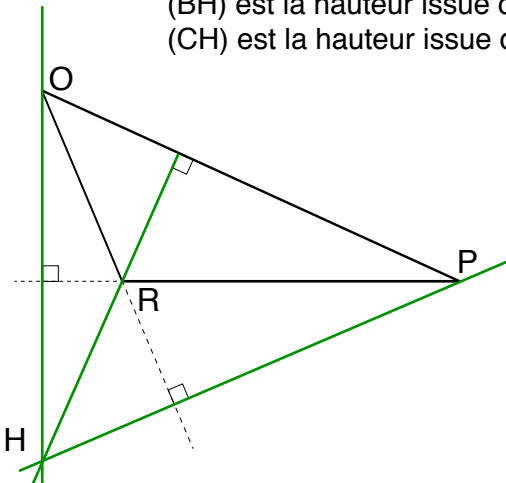
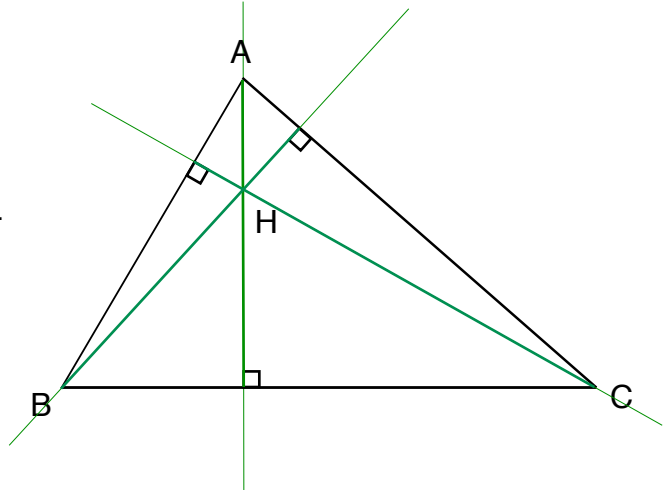


[Voir la vidéo 2](#)

Propriété :

Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes.

(AH) est la hauteur issue de A
(BH) est la hauteur issue de B
(CH) est la hauteur issue de C



(HR) est la hauteur issue de R
(HO) est la hauteur issue de O
(HP) est la hauteur issue de P

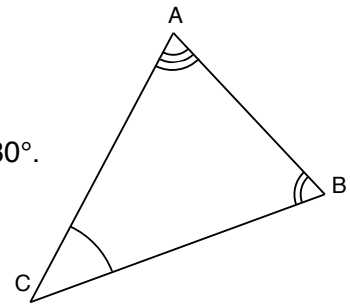


Voir la vidéo 3

IV Somme des angles d'un triangle

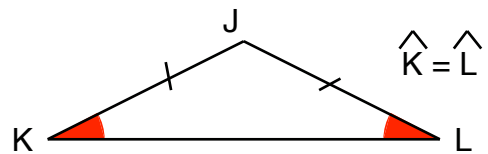
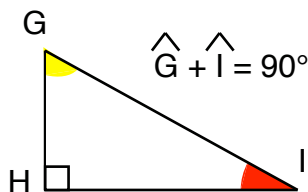
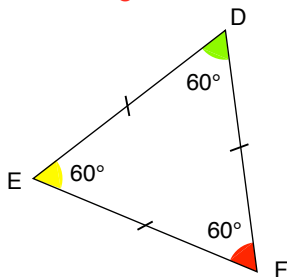
Définition : La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180° .

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$



Triangles particuliers :

- Chacun des angles d'un **triangle équilatéral** mesure 60° .
- Un **triangle rectangle** a un **angle droit** et deux **angles complémentaires**.
- Un **triangle isocèle** a deux **angles à la base égaux**.



Répéter



Logiciel