

Chapitre 4 : Triangles - Partie 1

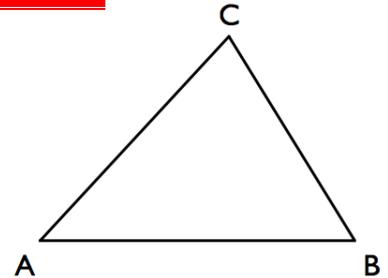
I. Inégalité triangulaire

Propriété : Dans un triangle, la longueur de chaque côté est à la des longueurs des deux autres



Exemple : Dans le triangle ABC, on a :

..... < + < + < +



Cas particulier : Si $AB = AC + CB$ alors les trois points sont

PEUT-ON CONSTRUIRE TOUS LES TRIANGLES ?

Exemple 1 : Peut-on construire un triangle EDF sachant que $ED = 4$ cm, $EF = 8$ cm et $DF = 3$ cm ?

On compare la longueur du plus côté et la des longueurs des deux autres côtés :

..... = cm et + = = cm

On remarque que EF $ED + DF$ donc on construire un tel triangle.

Exemple 2 : Peut-on construire un triangle IJK sachant que $IJ = 7$ cm, $IK = 2,5$ cm et $JK = 4,5$ cm ?

On compare la longueur du plus côté et la des longueurs des deux autres côtés :

..... = cm et + = = cm

On remarque que IJ $IK + JK$ donc on construire un tel triangle mais les points seront

Exemple 3 : Peut-on construire un triangle ABC sachant que $AB = 5$ cm, $AC = 4$ cm et $BC = 6$ cm ?

On compare la longueur du plus côté et la des longueurs des deux autres côtés :

..... = cm et + = = cm

On remarque que BC $AB + AC$ donc on construire un tel triangle.

Traçons-le en vraie grandeur :



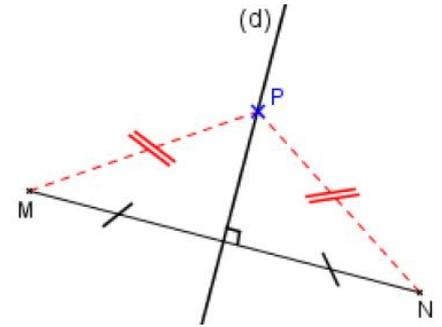
II. Médiatrices d'un triangle



Définition : On appelle d'un segment la droite qui passe par le du segment et qui est à ce segment.

Une première méthode de tracé est avec la réquerre (vue en 6^{ème}).

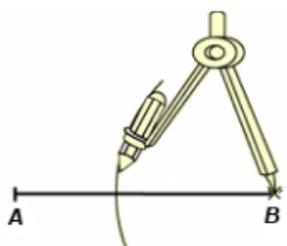
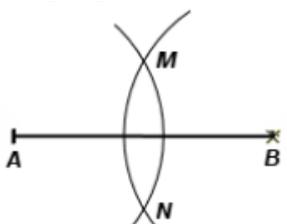
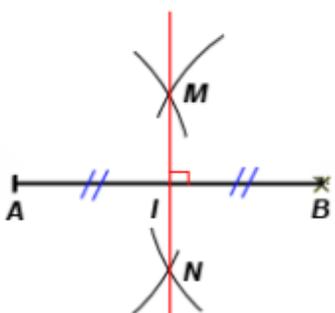
Un point appartenant à la médiatrice d'un segment est à égale des extrémités du segment. Ici =



Autre méthode (avec le compas simplement).

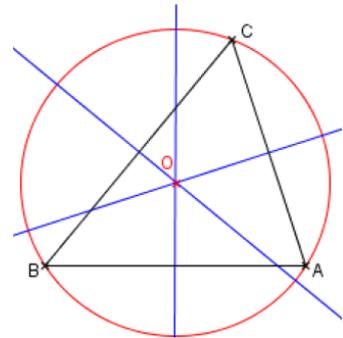
Si un point M est à égale distance de deux points A et B, alors M est sur la de [AB].

D'après cette remarque, on a la construction au compas suivante :

<p>Première étape : On prend approximativement un écartement de compas supérieur à la moitié du segment.</p> 	<p>Deuxième étape : A partir de A puis de B, on reporte avec des arcs de cercle cette longueur de part et d'autre du segment [AB].</p> 	<p>Troisième étape : On trace la droite (MN), médiatrice du segment [AB].</p> 
--	--	---

Propriété : Les trois médiatrices d'un triangle sont

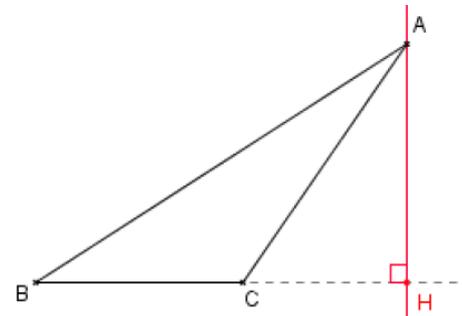
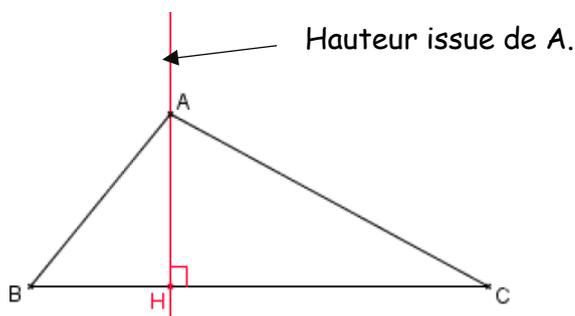
Leur point d'intersection est le centre du cercle passant par les sommets du triangle, appelé au triangle.



III. Hauteurs d'un triangle



Définition : Dans un triangle, on appelle issue d'un point une droite qui passe par ce et qui est au côté opposé à ce sommet.



Les hauteurs serviront à calculer l' d'un triangle.