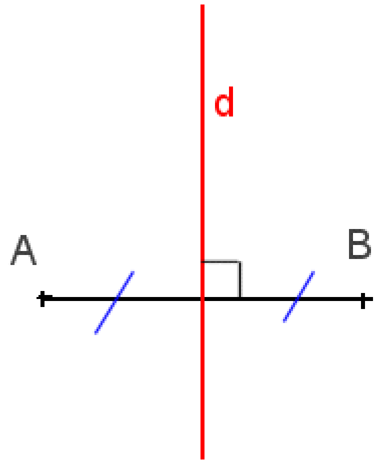
Médiatrices, médianes, hauteurs d'un triangle

I Les médiatrices:



1°) Définition:

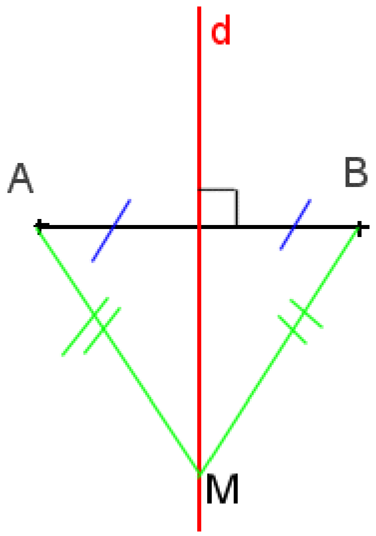
Définition: **"La médiatrice d'un segment est la perpendiculaire à ce segment en son milieu".**

2°) Propriétés:

a) médiatrices d'un segment

d est la médiatrice de [AB].
Le point M est un point de d.

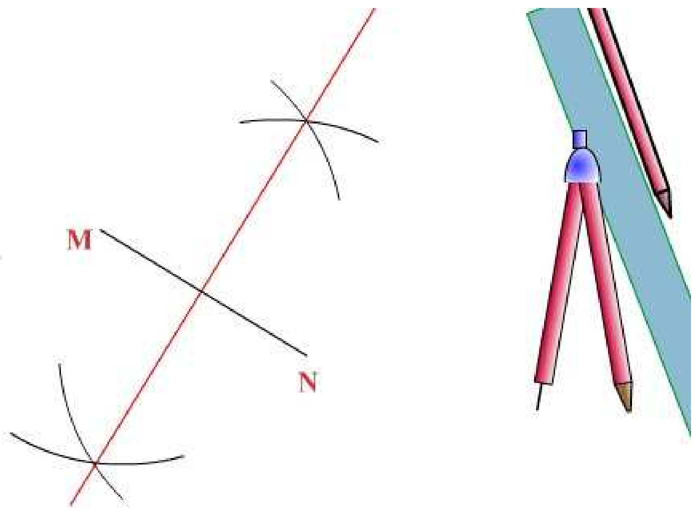
Par symétrie, on constate donc que:
AM = MB.



Théorème direct: **"Tout point de la médiatrice d'un segment est équidistant des extrémités de ce segment"**.

Théorème réciproque: **"Si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il est sur la médiatrice de ce segment".**

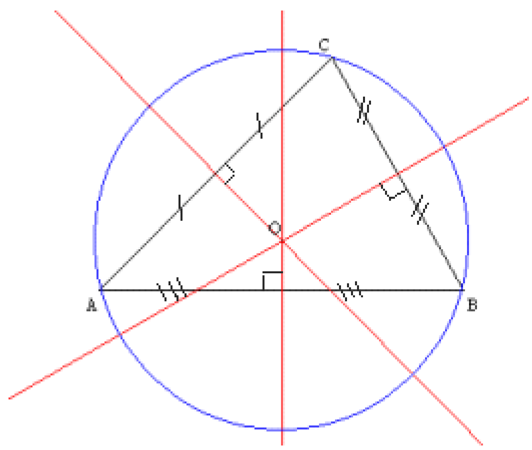
Ceci nous amène à une construction de la médiatrice au compas... (voir ci-contre)



b) Médiatrices d'un triangle

Si les médiatrices de [AB] et de [BC] se coupent en O, d'après le théorème précédent, on a : OA=OB et OB=OC
En conséquence, OA =OC, donc O est aussi sur la médiatrice de [AC]...

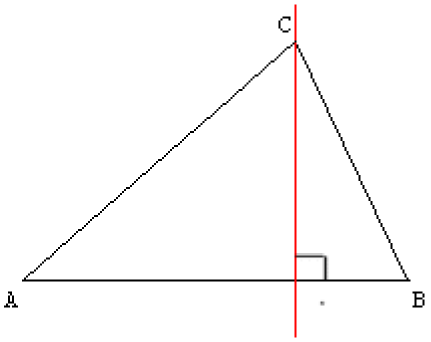
Théorème: **"Les trois médiatrices d'un triangle se coupent en un même point, <u>centre du cercle circonscrit à ce triangle</u>"**



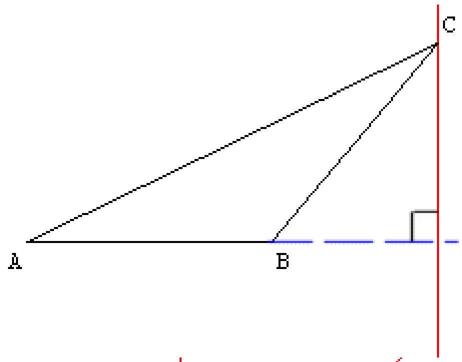
II Les hauteurs:

1°) Définition**:**

"On appelle hauteur dans un triangle une droite passant par un sommet et étant perpendiculaire au côté opposé"

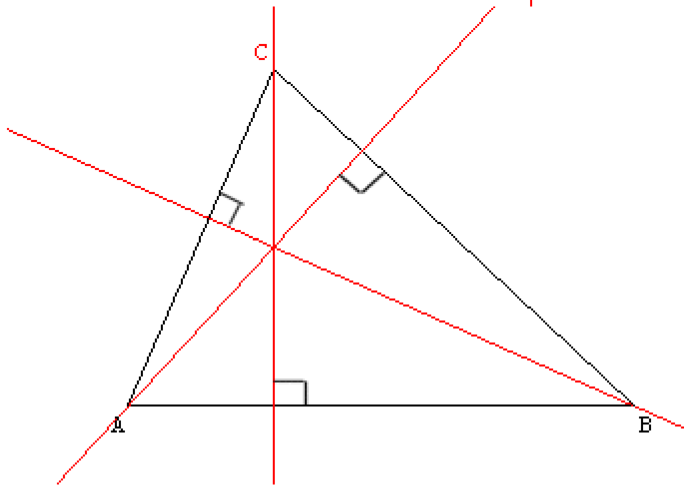


Remarque: si le triangle comporte un angle obtus, la hauteur "sort" du triangle...



2°) Propriétés:

"Les trois hauteurs d'un triangle se coupent en un même point appelé **orthocentre** du triangle"



III Les médianes:

1°) Définition:

"On appelle médiane d'un triangle, une droite passant un sommet et le milieu du côté opposé"

2°) Propriétés:

"Les trois médianes d'un triangle se coupent en un même point appelé **centre de gravité** du triangle.
Il est situé au deux tiers de chaque médiane en partant du sommet."