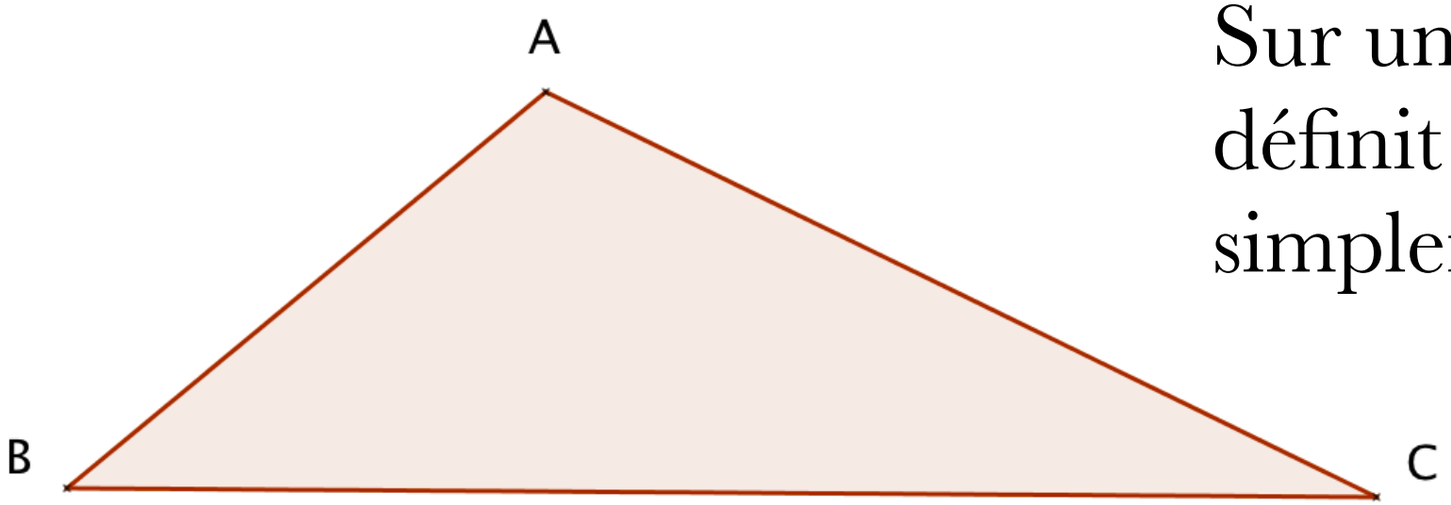
# Chapitre 2 :
# Droite perpendiculaire, distance et médiatrice

# I/ Elément de géométrie

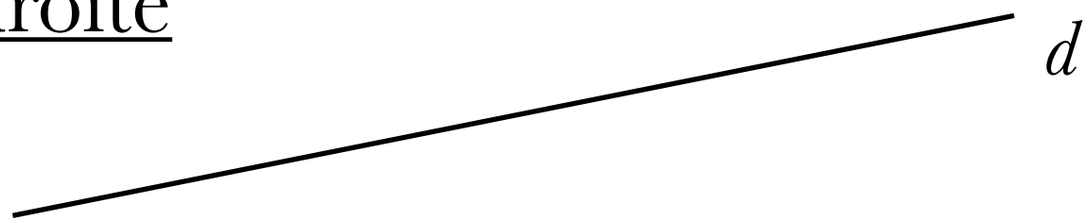
- Le point

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P | P | P | P | P | P |
| OUI | NON | NON | OUI | OUI | NON |

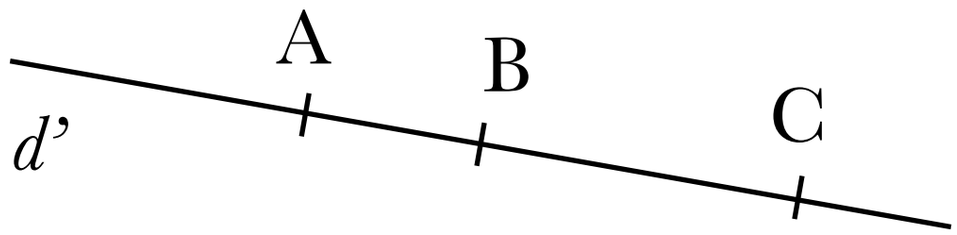



Sur une figure, le point qui définit un sommet se marque simplement avec une lettre.

• <u>La droite</u>




Une droite est illimitée. Il est donc impossible de la représenter entièrement. La droite ci-dessus se note : *d* ou (*d*).




La droite (d) possède d'autres noms :

(AB), (BA), (AC), (CA), (BC) ou (CB)

Le point A appartient à la droite (BC), on note : A ∈ (BC)

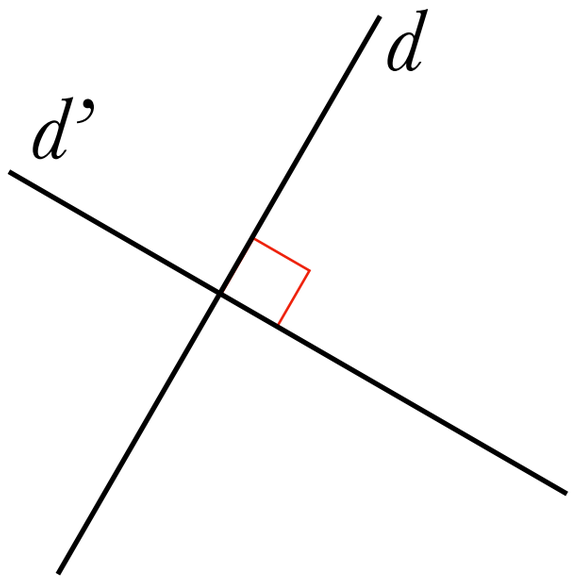
*« ∈ » veut dire « appartient à »*

Le point D n'appartient pas à la droite (AB), on note : D ∉ (AB)

*« ∉ » veut dire « n'appartient pas à »*

# II/ Droites perpendiculaires

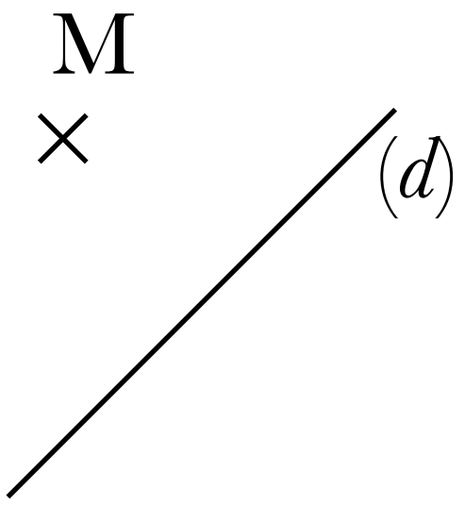
Définition : Deux droites sont perpendiculaires si elles sont sécantes en formant un angle droit.



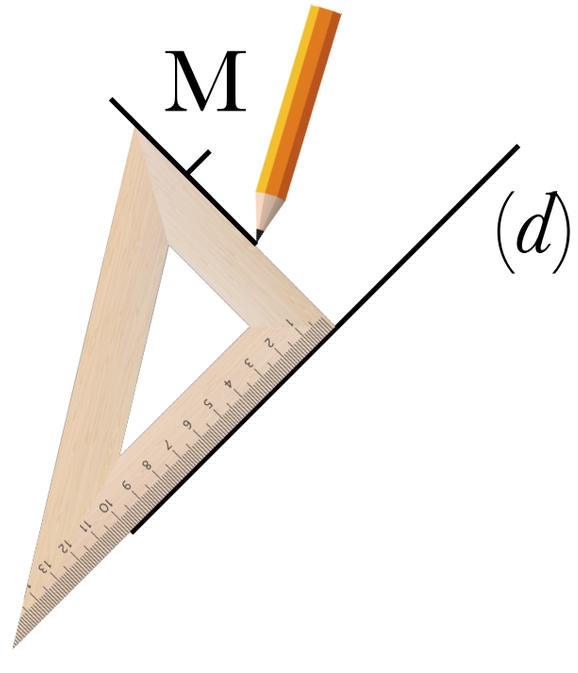

Les droites $d$ et $d'$ sont perpendiculaires et on note $d \perp d'$.

# Méthode de construction de droites perpendiculaires

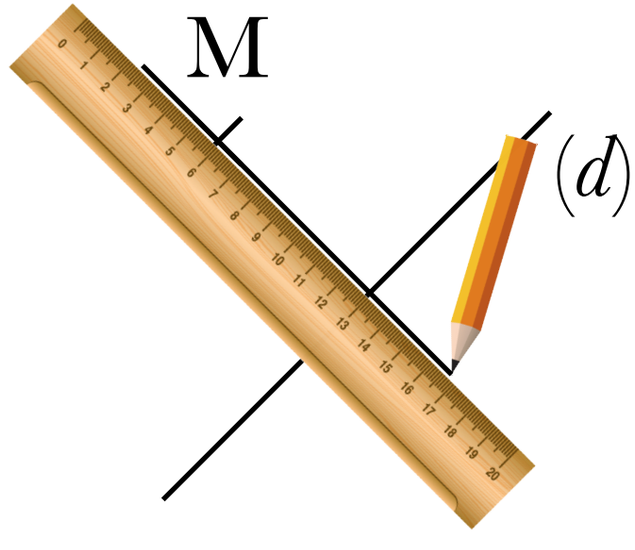
On veut tracer la perpendiculaire à $(d)$ passant par M.




<u>1ère étape :</u> On place l'un des côtés de l'angle droit de l'équerre sur la droite (d) et l'autre sur le point M. On trace le long du côté de l'équerre.

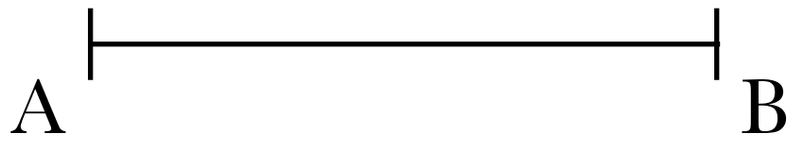



<u>2ème étape :</u> On prolonge à l'aide de la règle.



# III/ Distance

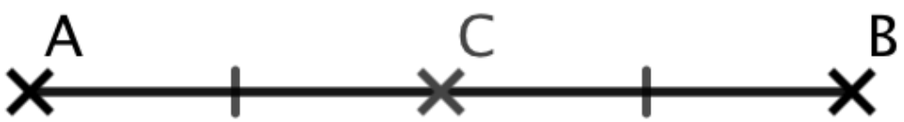
La longueur du segment [AB] se note simplement AB sans les crochets.




AB = 3 cm

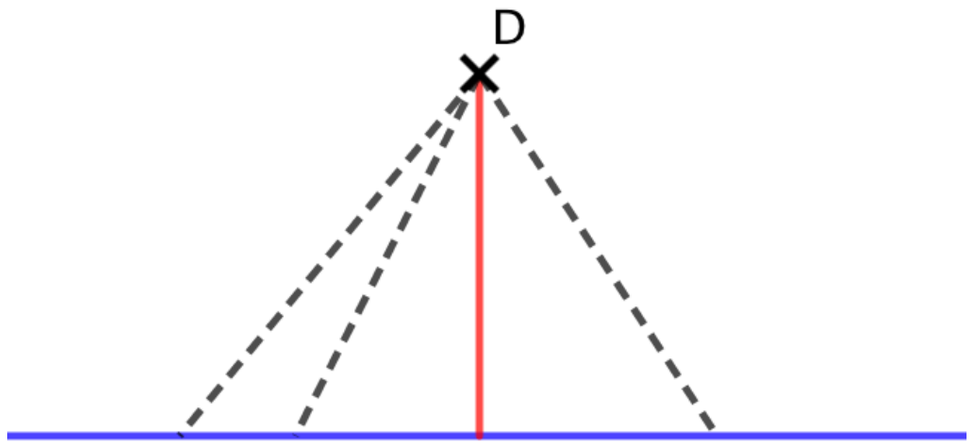
Définition : Le milieu du segment [AB] est le point du segment [AB] qui est équidistant (à la même longueur) des points A et B.

Remarque : Pour trouver le milieu, on divise la longue par 2.

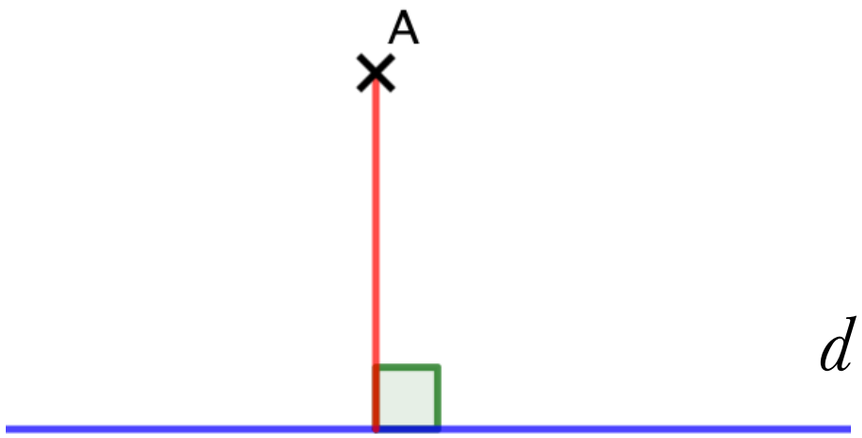



C est le milieu de [AB].

Définition : La distance d'un point à une droite est la longueur du plus petit segment reliant ce point à l'un des points de la droite.



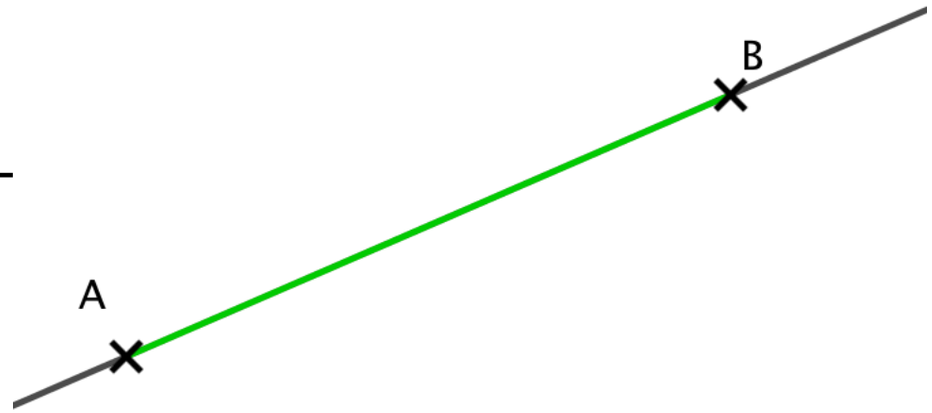

Propriété : La distance d'un point à une droite d est la longueur du segment reliant les point A au pied de la perpendiculaire à d passant par ce même point A.



# IV/ Médiatrice

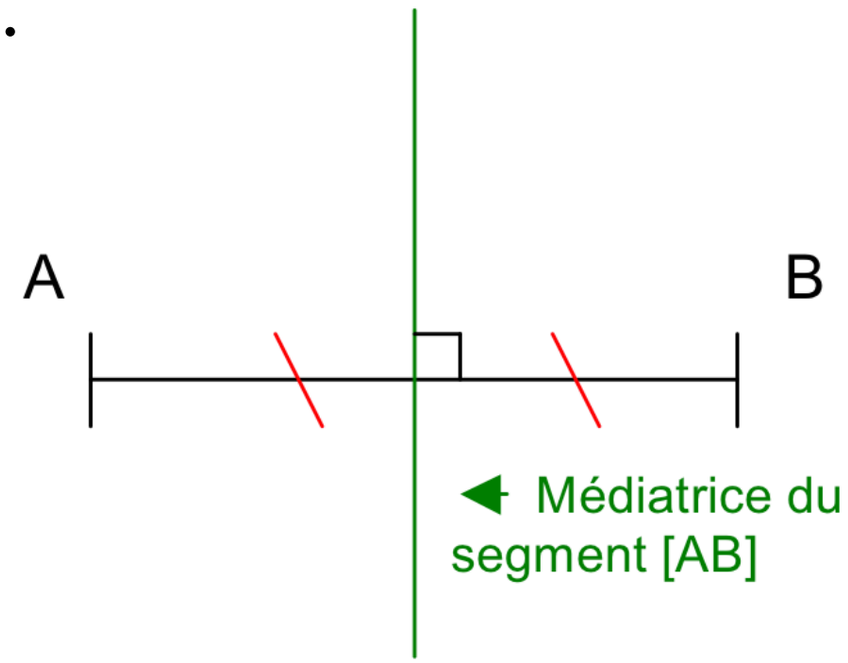
## • Le segment

Définitions : Une portion de droite limitée par deux points s'appelle un segment.
Ces points s'appellent les extrémités du segment.
Le segment ci-dessus se note : [AB]

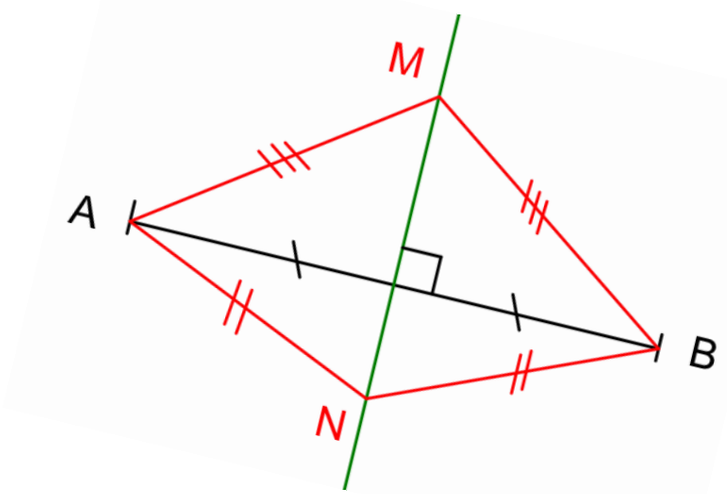



Le segment [AB] mesure : 8,6 cm
On écrit : AB = 8,6 cm (et non pas [AB] = 8,6 cm)

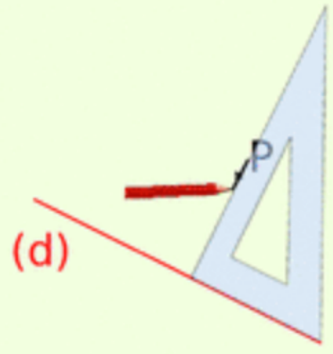
Définition : La médiatrice du segment [AB] est la droite PERPENDICULAIRE au segment [AB] et qui passe par le MILIEU de [AB].



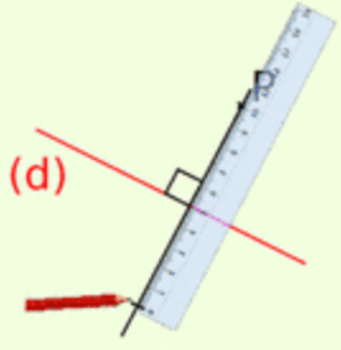

Propriété : Tous les points de la médiatrice d'un segment sont à égale distance des extrémités de ce segment.



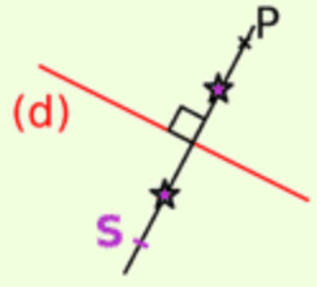
## • Construction à l'équerre




On construit la **perpendiculaire à (d) passant par le point P**.

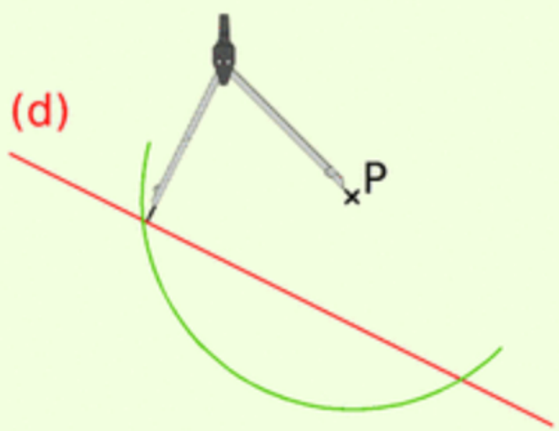



On reporte la distance de P à (d) **de l'autre côté de (d)** sur cette perpendiculaire.

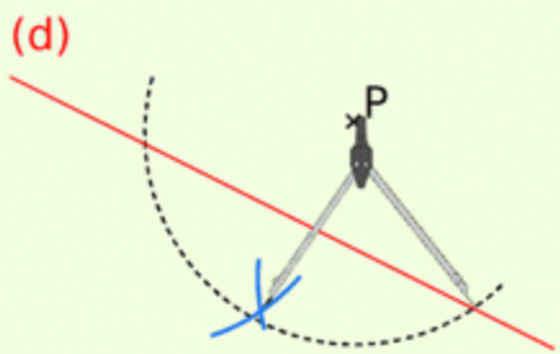



On obtient ainsi le point **S** tel que (d) soit la médiatrice de [PS].

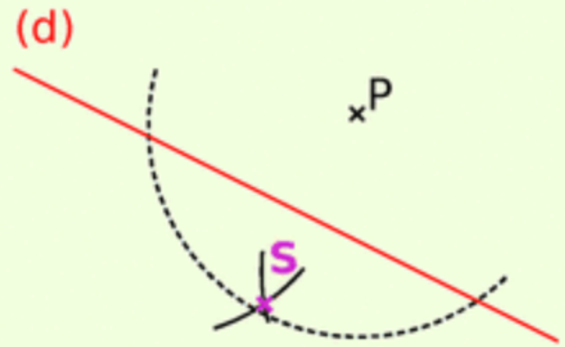
## • Construction au compas




On trace un **arc de cercle de centre P** qui coupe l'axe en deux points.




De l'autre côté de la droite (d), on trace **deux arcs de cercle** de même rayon et de centres les deux points précédents.




Ces deux arcs se coupent en un point qui est le point **S**.