

LONGUEURS

Le Mètre : A l'origine, 1 mètre est défini comme la distance séparant le pôle Nord de l'équateur divisée par 10 000 000. La tâche de mesurer ce quart de méridien est donnée à deux astronomes français : Jean-Baptiste Delambre et Pierre Méchain. La mesure se fera en *toises*.
Exemples d'unités plus anciennes : le pouce, le pied, le empan (largeur main), la coudée (longueur coude-main), la toise (environ 4m), ...

I. Le segment et demi-droite

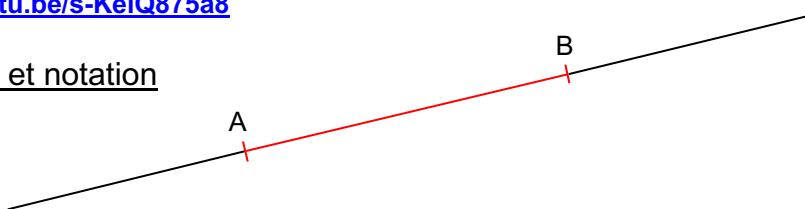
Vient du latin « *secare* » = couper

Les notations en géométrie :

▶ Vidéo <https://youtu.be/tNSF1F3AMHo>

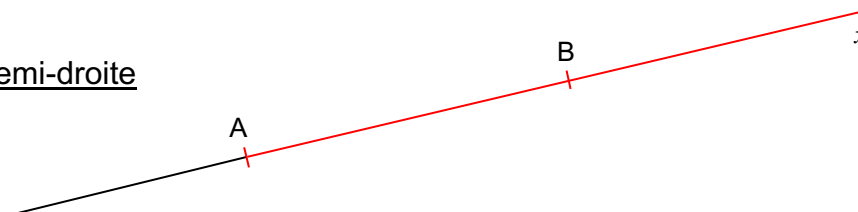
▶ Vidéo <https://youtu.be/s-KelQ875a8>

1) Définition et notation



- 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)

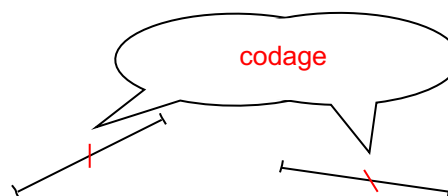
2) La demi-droite



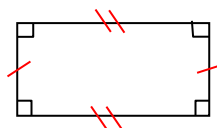
- Une portion de droite limitée d'un seul côté s'appelle une demi-droite.
- La demi-droite ci-dessus se note : **[Ax)**
mais aussi : **[AB)**

3) Segments de même longueur

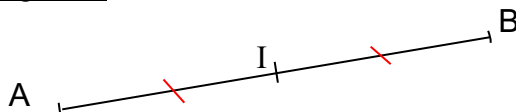
Deux segments ont la même longueur lorsqu'on peut les superposer.



Exemple du rectangle :



4) Milieu d'un segment



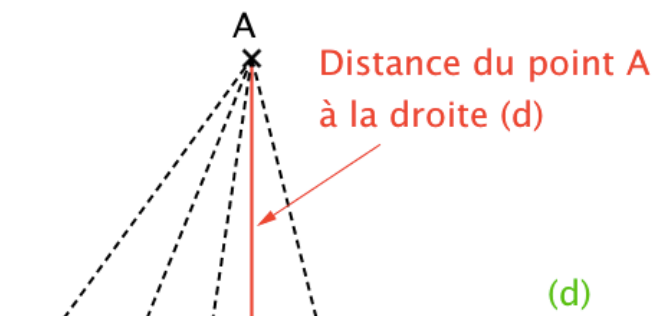
Le milieu I d'un segment $[AB]$ se trouve sur le segment $[AB]$, tel que les segments $[AI]$ et $[BI]$ aient la même longueur.

Le milieu est à égale distance des extrémités du segment.

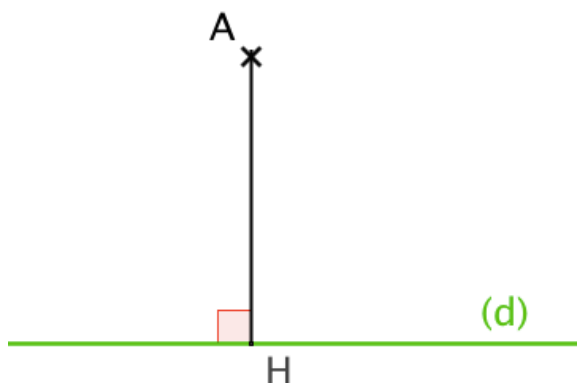
II. Distance d'un point à une droite

▶ Vidéo <https://youtu.be/tUzoATZrAmc>

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 A à une droite (d) est la longueur du segment reliant le point A au pied de la perpendiculaire à (d) passant par ce même point A.



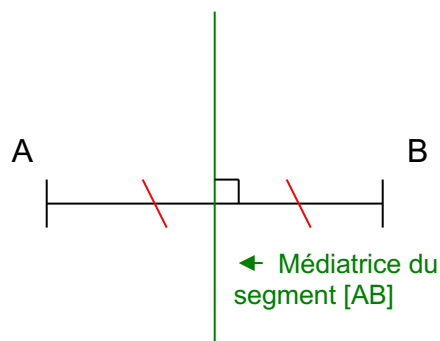
Remarque :

Dans la figure ci-dessus, le point H est le pied de la perpendiculaire.
AH est la distance du point A à la droite (d).

III. Médiatrice d'un segment

Activité de groupe : La du segment
http://www.maths-et-tiques.fr/telech/MEDIAT_DECouv.pdf

1) Définition



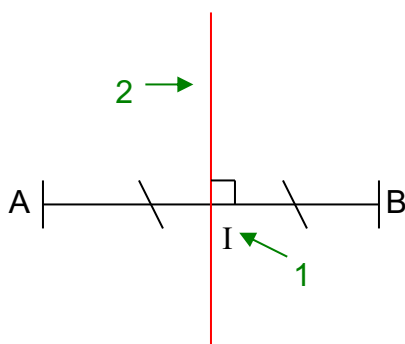
La médiatrice du segment $[AB]$ est la droite PERPENDICULAIRE au segment $[AB]$ et qui passe par le MILIEU de $[AB]$.

Découverte par Euclide au III^e avant J.C., le mot est pourtant assez récent dans le langage des mathématiques. En 1923, une association de professeurs de mathématiques forment le mot en s'inspirant des mots « médiane » et « bissectrice ». « Media » désigne l'idée de milieu et « sectrice » celle de couper.

2) Construction d'une médiatrice

Méthode : Construire une médiatrice à l'aide de l'équerre

 Vidéo <https://youtu.be/aKy4oblcRCI>



Programme de construction :

1 : Construire le milieu I du segment [AB].

2 : Tracer la perpendiculaire à [AB] passant par I.

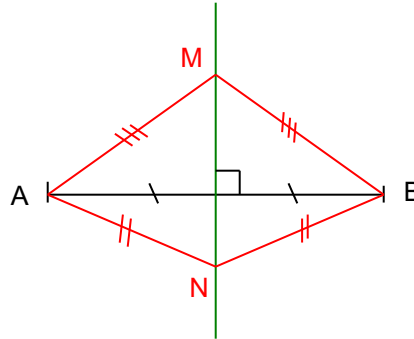
Cette perpendiculaire est la médiatrice du segment [AB].

3) Propriété de la médiatrice

TP info : « Propriété d'équidistance de la médiatrice » :

http://www.maths-et-tiques.fr/telech/Prop_mediat.pdf

$$\begin{aligned} MA &= MB \\ NA &= NB \end{aligned}$$

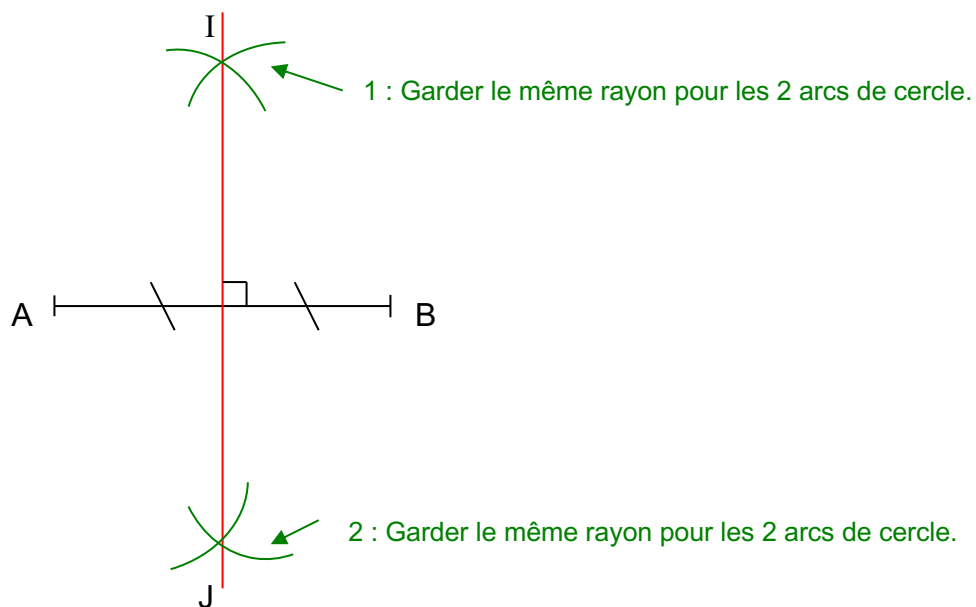


Propriété : Tous les points de la médiatrice d'un segment sont à égale distance des extrémités de ce segment.

4) Conséquence : Construction d'une médiatrice au compas

Méthode : Construire une médiatrice à l'aide du compas

Vidéo <https://youtu.be/9CCbE3eMSqM>



Programme de construction :

1 : Construire deux arcs de cercle de même rayon et de centres A et B. Les arcs de cercle se coupent en un point I.

2 : De l'autre côté du segment [AB], construire deux arcs de cercle de même rayon et de centres A et B. Les arcs de cercle se coupent en un point J.

La médiatrice de [AB] est la droite (IJ).



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales