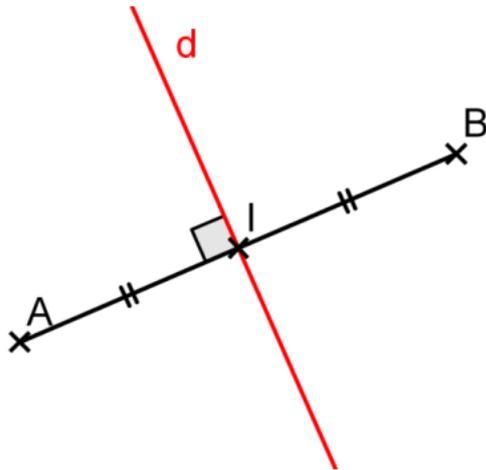


Chapitre 16 : La médiatrice d'un segment

I) Définition

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



(Attention aux codages !)

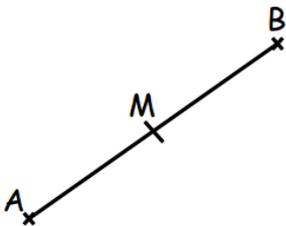
- Si (d) est la médiatrice de $[AB]$
alors $\begin{cases} (d) \perp (AB) \\ I \text{ est le milieu de } [AB] \end{cases}$
- Si $\begin{cases} (d) \perp (AB) \\ I \text{ est le milieu de } [AB] \end{cases}$ alors
 (d) est la médiatrice de $[AB]$.



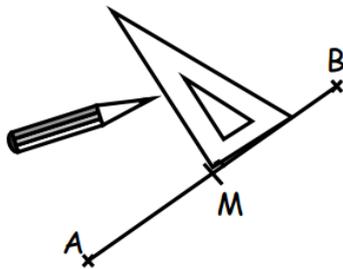
Méthode : Construction à la règle graduée et à l'équerre



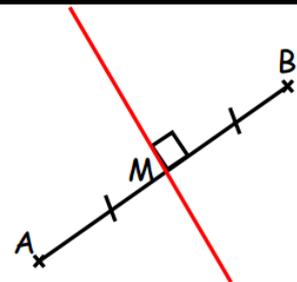
Avec la règle graduée, mesurer la longueur du segment $[AB]$ et placer le milieu du segment.



Avec l'équerre, tracer la droite (d) perpendiculaire à $[AB]$ passant par le point M.



Prolonger à la règle le trait obtenu à l'étape précédente et coder.



II- Propriétés

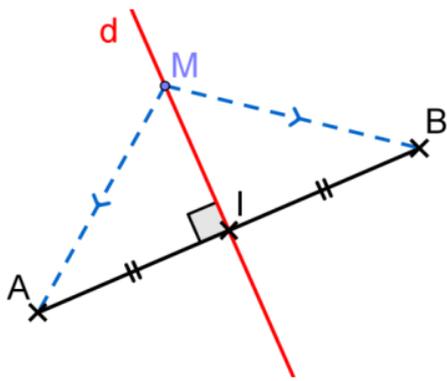
Vocabulaire : L'expression « être équidistant de » signifie « être à égale distance à ».

Exemple : Si $AB = AC = 2$ cm alors on peut dire que les points B et C sont à égale distance de A ou qu'ils sont équidistants de A.

Propriétés :



- Si un point appartient à la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant des extrémités de ce segment.
- Réciproquement, si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il appartient à la médiatrice de ce segment.



- Si $M \in (d)$, alors $AM = MB$.
- Si $AM = MB$, alors M appartient à la médiatrice de $[AB]$.

Remarque : Pour construire une droite, il suffit de deux points. Si on choisit deux points I et J équidistants de A et de B, alors ces deux points I et J appartiendront à la médiatrice de $[AB]$. En traçant la droite (IJ) passant par ces deux points, on obtiendra donc la médiatrice du segment $[AB]$. Voici donc une deuxième méthode de construction de la médiatrice d'un segment : avec un compas.

| Méthode : Construction au compas | | |
|--|---|---|
| Prendre un écartement de compas plus grand que la moitié de AB et tracer un arc de cercle de centre A. | En gardant le même écartement de compas, tracer un arc de cercle de centre B. Les deux arcs de cercle se coupent en I et J. | Tracer la droite (IJ) : c'est la médiatrice du segment $[AB]$ et coder. |
| | | |

Remarque :

- La construction de la médiatrice de $[AB]$ permet aussi de construire de façon précise le milieu de $[AB]$.
- Si $I \in [AB]$ et I appartient à la médiatrice de $[AB]$, alors I est le milieu de $[AB]$.

Remarque : La médiatrice d'un segment est donc la droite constituée de tous les points équidistants des extrémités de ce segment.

Remarque :

Dans certains cas, pour construire la médiatrice (MN) du segment $[AB]$, on peut être amené à placer les points M et N du même côté du segment $[AB]$ (Par exemple quand le segment $[AB]$ se trouve très près du bord de la feuille). Il faut alors s'efforcer d'avoir des points M et N le plus éloignés possible, ce qui rendra la construction plus précise.

