Médiatrice d’un segment

Chapitre 609

La droite de tous les points qui sont « pile entre les deux »

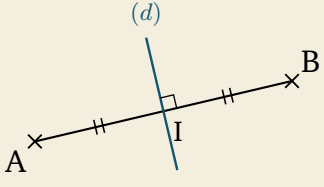
Partie 1

Le cours

Regarde, écoute, et note seulement les encadrés marqués « à noter sur le cahier ».

Qu'est-ce que la médiatrice d'un segment ?

la Définition *(à noter sur le cahier)*



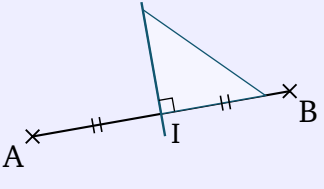
La **médiatrice** d'un segment est la droite **perpendiculaire** à ce segment et passant par son **milieu**.

Ici, (d) est la médiatrice de [AB] : I est le milieu de [AB] et $(d) \perp (AB)$.

Avec la règle graduée et l'équerre

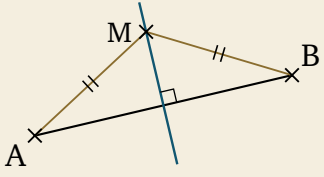
1. Je mesure AB et je place le milieu I : AI = IB.
2. Je pose l'équerre sur [AB], l'angle droit en I.
3. Je trace la droite, bien plus longue que l'équerre.

Par pliage, en amenant A sur B, le pli est la médiatrice : c'est un **axe de symétrie** du segment.



Les points de la médiatrice

la Propriété *(à noter sur le cahier)*



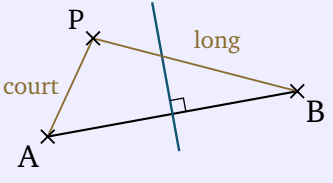
La médiatrice d'un segment est l'ensemble des points situés **à la même distance** des extrémités du segment (on dit : **équidistants**).

Si M est sur la médiatrice de [AB], alors MA = MB.

Et un point qui n'est pas sur la médiatrice ?

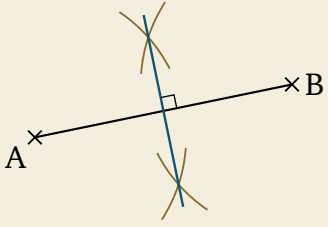
P n'est pas sur la médiatrice de [AB] : il est **plus proche** d'une extrémité que de l'autre. Ici PA < PB : P est du côté de A.

Et dans l'autre sens : si QA = QB, alors Q **est** sur la médiatrice de [AB]. C'est ce qui rend la Propriété si utile.



Construire la médiatrice avec le compas

la Construction au compas *(à noter sur le cahier)*



Compas : même ouverture depuis A et depuis B, deux arcs qui se croisent au-dessus et deux arcs qui se croisent au-dessous.

Règle : la médiatrice passe par les deux croisements.

Pourquoi ça marche ? (et un piège)

Chaque croisement est à la même distance de A et de B (même ouverture) : d'après la Propriété, il est **sur la médiatrice**. Sans rien mesurer !
Piège : ouvrir le compas **plus que la moitié** de AB, sinon pas de croisement.

Fin de la partie 1

→ Vérification de la partie 1

mathacoeur.com/documents/609-verif.html#p1

Partie 2

La carte du chapitre

Complète-la à l'oral avec la classe : rien de nouveau, rien à noter.

La médiatrice d'un segment, en un coup d'œil

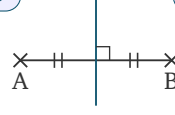
Médiatrice du segment [AB]

C'est quoi ?
- une **droite**
- ? à [AB]
- par le **milieu** de [AB]

Ses points
- dessus : MA = MB
- si MA = MB : M est sur la ?
- sinon : plus près de A ou de B

La construire
- par **pliage** (A sur B)
- ? + équerre
- **compas** + règle

Elle sert à…
- tracer une **frontière**
- le centre d'un cercle
- dire si M est à ? distance de A et de B



Vérification • mathacoeur.com/documents/609-verif.html#p2

Fin de la partie 2

→ Vérification de la partie 2

mathacoeur.com/documents/609-verif.html#p2

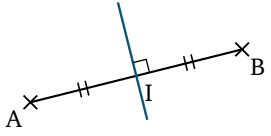
Partie 3

Trois exemples types

Observe les gestes et les justifications : rien de nouveau, rien à noter.

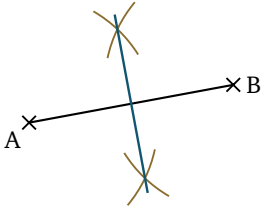
Les trois gestes du chapitre

1. Règle et équerre



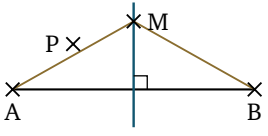
AB = 6 cm : je place I à 3 cm de A.
Équerre sur [AB], angle droit en I : je trace, puis je code.

2. Compas et règle



Ouverture : plus de la moitié de AB.
Pointe en A, deux arcs ; pointe en B, **même ouverture**, deux arcs.
Règle sur les deux croisements.

3. La Propriété



M est sur la médiatrice de [AB], MA = 5 cm : donc MB = 5 cm, sans mesurer.
PA = 3 cm, PB = 4 cm : P n'y est pas.

Fin de la partie 3

→ Vérification de la partie 3

mathacoeur.com/documents/609-verif.html#p3