

Médiatrice

Compétences à acquérir	Auto-évaluation
Maîtriser la définition de médiatrice d'un segment	☆☆☆☆☆
Construire la médiatrice d'un segment à l'aide de l'équerre et de la règle graduée	☆☆☆☆☆
Construire la médiatrice d'un segment à l'aide du compas	☆☆☆☆☆
Connaître et utiliser la propriété caractéristique de la médiatrice d'un segment	☆☆☆☆☆

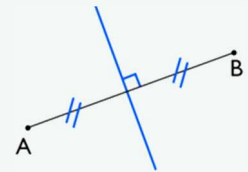
I. Médiatrice d'un segment – Rappels

1. Définition



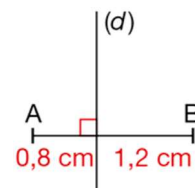
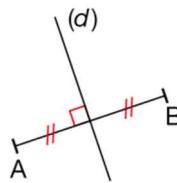
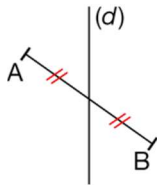
Définition :

La **médiatrice** d'un segment est la droite **perpendiculaire** à ce segment et qui **passe par le milieu de ce segment**.

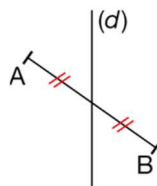


Exercice :

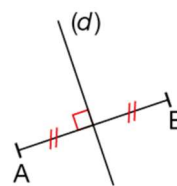
Dire dans chacun des cas si la droite (d) est la médiatrice du segment $[AB]$. Expliquer pourquoi.



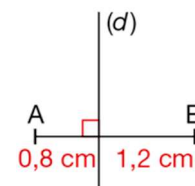
Correction :



(d) n'est pas perpendiculaire à $[AB]$ donc (d) n'est pas la médiatrice de $[AB]$.



$(d) \perp [AB]$ et (d) passe par le milieu de $[AB]$, donc (d) est la médiatrice de $[AB]$.



(d) ne passe pas par le milieu de $[AB]$ donc (d) n'est pas la médiatrice de $[AB]$.

2. Propriété



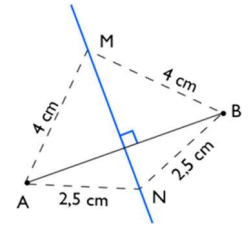
Propriétés :

- Si un point appartient à la médiatrice d'un segment alors **ce point est situé à égale distance des extrémités de ce segment**.
- Si un point est équidistant des extrémités d'un segment alors **ce point appartient à la médiatrice de ce segment**.

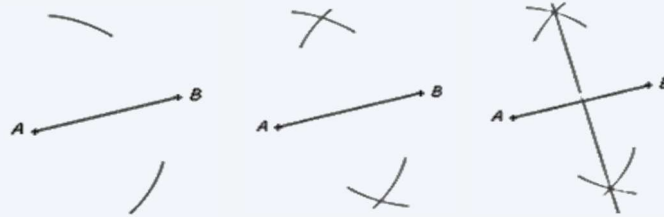
**Exemple :**

La droite (MN) est la médiatrice du segment [AB]. En effet, les points M et N sont équidistants de A et de B.

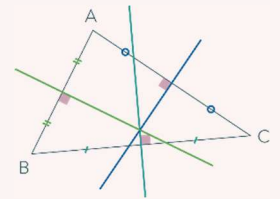
De même, n'importe quel point de la droite (MN) est également équidistant de A et de B.

**Méthode :** Tracer la médiatrice d'un segment.

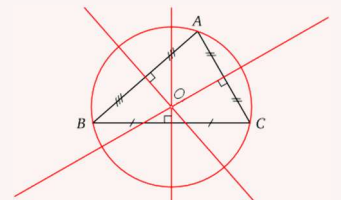
- On pointe le compas à une des extrémités de ce segment et on choisit une ouverture supérieure à la moitié du segment. On trace un arc de cercle de part et d'autre du segment.
- On réitère l'opération avec la même ouverture mais sur l'autre extrémité.
- On trace la droite passant par les deux points formés par les points d'intersection des arcs de cercle

**II. Médiatrices dans un triangle****Propriété :**

Dans un triangle, les médiatrices de ses côtés sont **concurrentes en un point** que l'on appelle **le point de concours des médiatrices**.

**Propriété :**

Le point de concours des médiatrices des côtés d'un triangle est **le centre du cercle circonscrit à ce triangle**.

**Astuce :**

Pour tracer le cercle circonscrit à un triangle donné, il n'est pas nécessaire de tracer les médiatrices de tous ses côtés : seules deux suffisent !

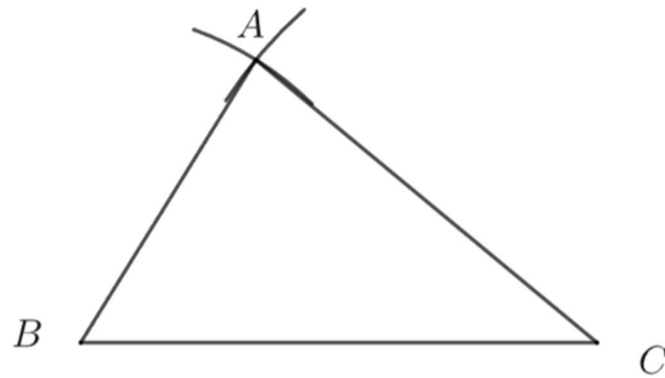
**Exercice :**

- 1°) a) Tracer un triangle ABC tel que $AB=4,5\text{cm}$, $AC=6\text{cm}$ et $BC=7\text{cm}$.
- b) Tracer les médiatrices de [AB], [BC] et [AC].
- c) Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC.
- 2°) a) Tracer un triangle DEF tel que $EF=6\text{cm}$, $DE=10\text{cm}$ et $DF=8\text{cm}$.
- b) Tracer le cercle circonscrit à DEF. Que remarque-t-on ?

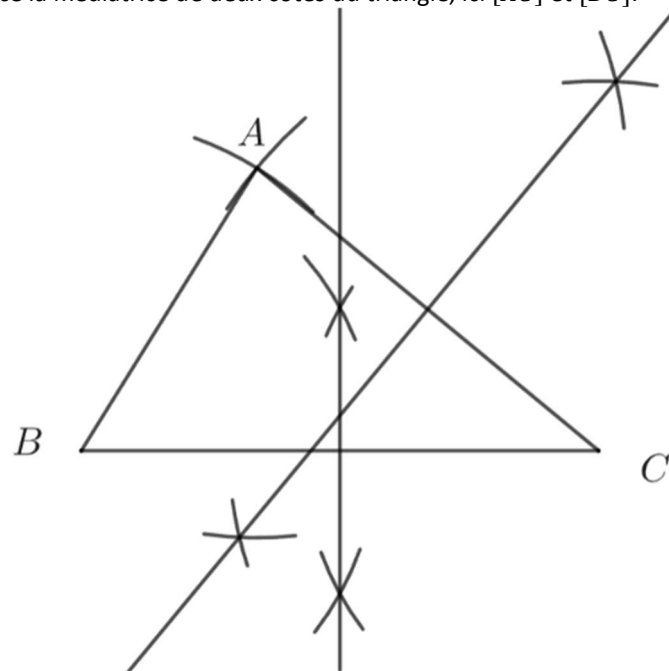


Correction :

A l'aide du compas, on trace le triangle ABC :



A l'aide du compas, on trace la médiatrice de deux côtés du triangle, ici $[AC]$ et $[BC]$.



L'intersection de ces deux médiatrices est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC. Il suffit donc de place la pointe du compas sur ce point et la mine sur un des sommets du triangle.

