

Séquence 9 : Droites particulières dans un triangle

1. Médiatrices d'un triangle

Définition :

La **médiatrice** d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment et qui le coupe en son milieu.

Propriétés :

- Si un point se trouve sur la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant des extrémités de ce segment.
- Si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il est sur la médiatrice de ce segment.

Exemple :

1. Tracer un segment $[AB]$ de 8 cm et sa médiatrice.
2. Placer un point C n'importe où sur la médiatrice.
3. Mesurer les longueurs AC et BC.
4. Quelle égalité peut-on écrire ?

Propriété :

Les médiatrices d'un triangle sont **concurrentes** : le point d'intersection est le centre du **cercle circonscrit au triangle**.

Exemple :

1. Tracer le triangle ABC tel que $AB = 7$ cm, $AC = 6$ cm et $BC = 8$ cm.
2. Tracer les trois médiatrices de ce triangle.
3. Tracer le cercle circonscrit au triangle ABC.

Démonstration :

2. Hauteurs d'un triangle

Propriété :

La distance la plus courte entre un point et une droite est la longueur du segment perpendiculaire à cette droite passant par le point.

Définition :

Dans un triangle, une **hauteur** est la droite perpendiculaire à un côté et passant par le sommet opposé.

Propriété :

Les hauteurs d'un triangle sont **concourantes**. Le point d'intersection est l'**orthocentre du triangle**.

Exemple :

1. Tracer le triangle ABC tel que $AB = 7 \text{ cm}$, $AC = 6 \text{ cm}$ et $BC = 8 \text{ cm}$.
2. Tracer les trois hauteurs de ce triangle.