

I DROITES REMARQUABLES

I 1 Hauteurs

Définition :

Dans un **triangle**, on appelle **hauteur** une droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé.

Propriété :

Les trois hauteurs d'un triangle sont **concourantes**. Leur point de concours s'appelle l'**orthocentre**.

I 2 Médiannes

Définition :

Dans un **triangle**, on appelle **médiane** une droite passant par un sommet et le milieu du côté opposé.

Propriété :

Les trois médianes d'un triangle sont **concourantes**. Leur point de concours s'appelle le **centre de gravité**.

Propriété :

Dans le triangle ABC, soit A' le milieu du côté [BC] et G le centre de gravité du triangle. On a alors : $AG = \frac{2}{3} AA'$.

Propriété :

La médiane partage le triangle en deux triangles de même aire. $\text{Aire}(AA'B) = \text{aire}(AA'C) = \frac{1}{2} \text{aire}(ABC)$.

I 3 Médiatrices

Définition :

La **médiatrice d'un segment** est la droite qui coupe perpendiculairement ce segment en son milieu.

Propriété :

Les trois médiatrices d'un triangle sont **concourantes**. Leur point de concours s'appelle le **centre du cercle circonscrit**.

Propriété caractéristique de la médiatrice :

Si le point M appartient à la médiatrice du segment [AB] alors $MA = MB$.

Et réciproquement :

Si un point M du plan est tel que $MA = MB$ alors M appartient à la médiatrice du segment [AB].

Autre formulation :

La médiatrice d'un segment [AB] est l'ensemble des points équidistants (à égale distance) des extrémités A et B de ce segment. Autrement dit, si O est le centre du cercle circonscrit du triangle ABC, on a : $OA=OB=OC$.

I 4 Bissectrices

Définition :

On appelle **bissectrice d'un angle** \hat{A} la droite qui passe par le sommet A et qui partage l'angle en deux angles adjacents de même mesure.

Propriété :

Les trois bissectrices d'un triangle sont **concourantes**. Leur point de concours s'appelle le **centre du cercle inscrit**.