

Les droites remarquables du triangle

I – Médiannes et centre de gravité

$AB = 5 \text{ cm}$;
 $BC = 4,8 \text{ cm}$;
 $AC = 7 \text{ cm}$.

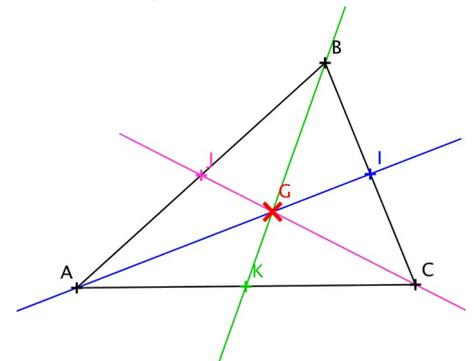
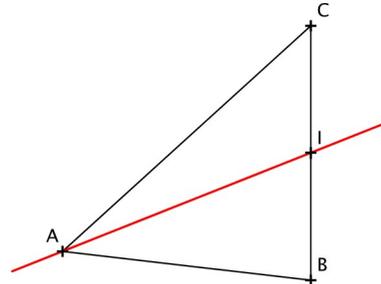
I est le milieu de [BC].
La droite (AI) est la médiane issue de A.

Définition

Dans un triangle ABC, la **médiane** issue du sommet est la droite qui passe par le sommet A et le milieu du côté opposé [BC].

Propriété 1

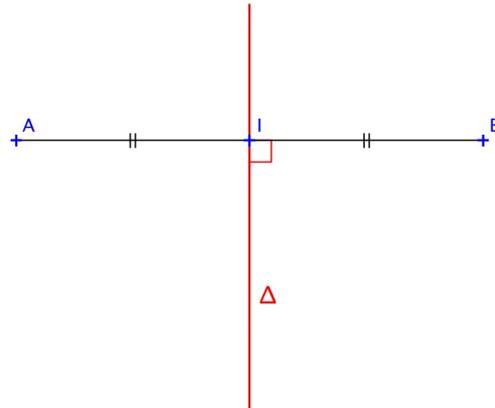
Les trois médianes d'un triangle sont concourantes en un point G appelé **centre de gravité** du triangle.



II – Médiatrices et centre du cercle circonscrit

Définition

La **médiatrice** du segment [AB] est la droite qui est perpendiculaire au segment [AB] et qui passe par le milieu du segment [AB].

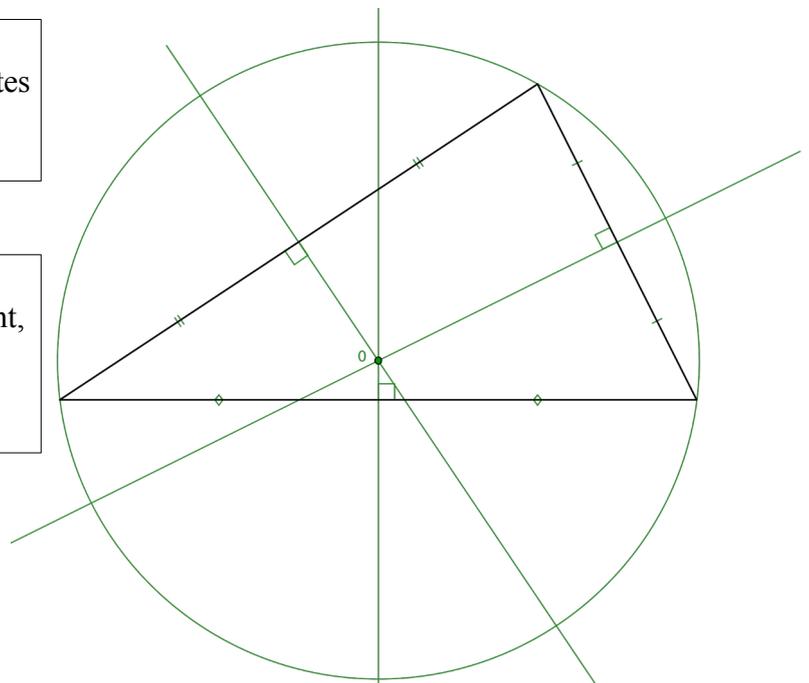


Propriété 2

Les trois médiatrices d'un triangle sont concourantes en un point O.
C'est le **centre du cercle circonscrit** du triangle.

Propriété 3

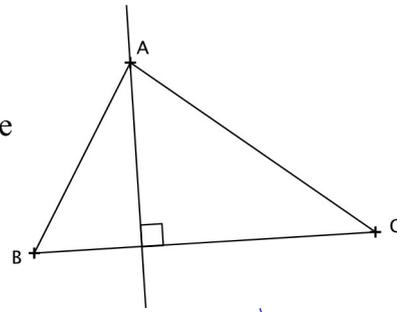
Si un point appartient à la médiatrice d'un segment, alors ce point est à égale distance des deux extrémités de ce segment.
La réciproque est vraie.



III – Hauteurs et orthocentre

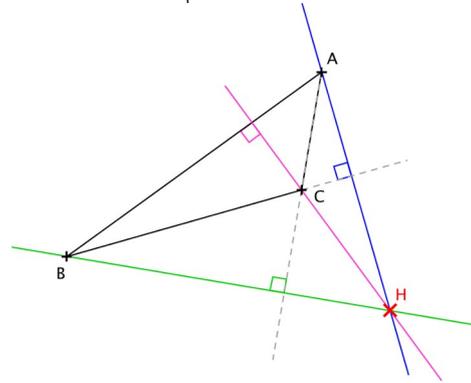
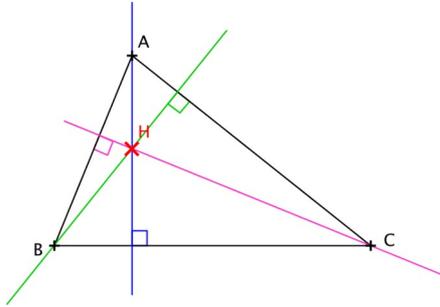
Définition

Dans un triangle ABC, la **hauteur** issue de A est la droite qui passe par le sommet A et qui est perpendiculaire au côté opposé [BC].



Propriété 4

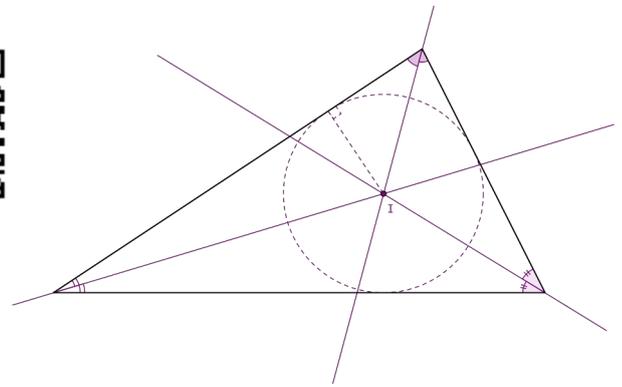
Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes en un point H appelé **orthocentre**.



IV – Bissectrices et cercle inscrit

Définition

La **bissectrice d'un angle** est la droite qui coupe cet angle en deux angles égaux.



Propriété 5

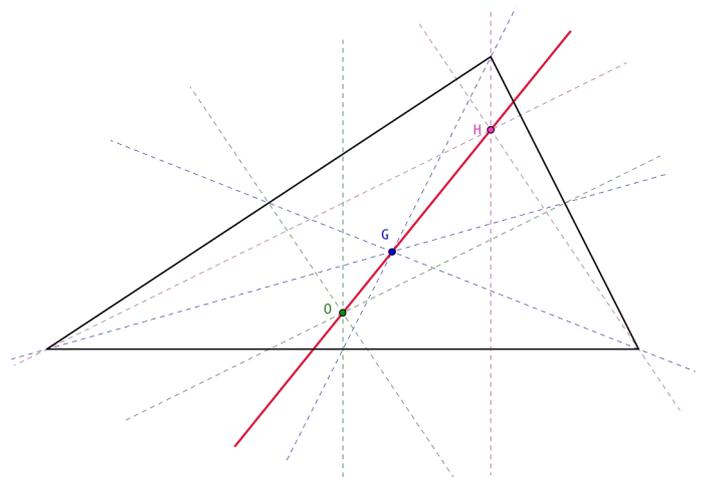
Les trois bissectrices d'un triangle sont concourantes en un point I. C'est le **centre du cercle inscrit** dans le triangle.

V – La droite d'Euler

On place dans un même triangle :
le centre de gravité G,
le centre du cercle circonscrit O
et l'orthocentre H.



On remarque que les points G, O, et H sont alignés. La droite qui les porte s'appelle la droite d'Euler.



VI – Cas particuliers

Dans le **triangle isocèle**,
l'axe de symétrie est aussi :

- une médiane,
- une médiatrice,
- une hauteur et
- une bissectrice.

Dans le **triangle équilatéral**,
chaque médiane est aussi
une médiatrice,
une hauteur et
une bissectrice.

Dans le **triangle rectangle** :

