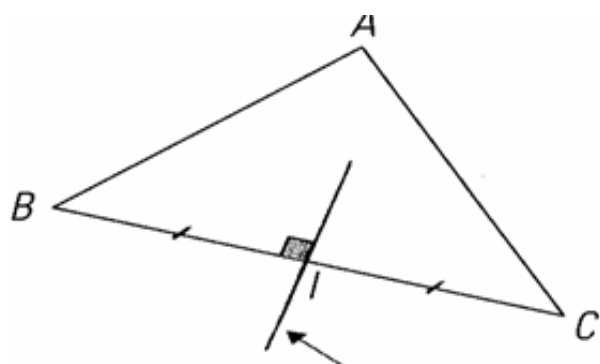


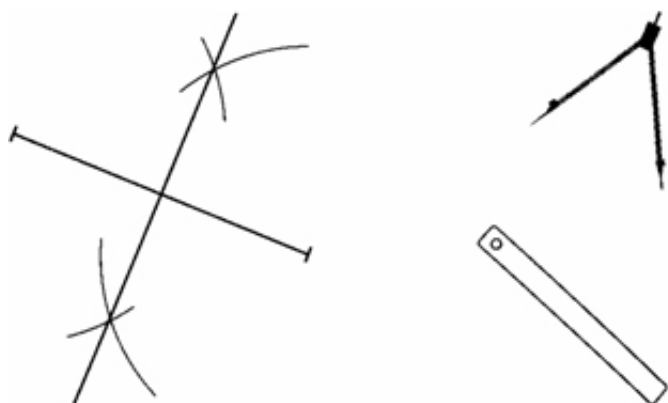
## Les droites remarquables du triangle

### I. Médiatrice :

1. Définition : La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment qui passe par son milieu.



2. Construction de la médiatrice d'un segment :



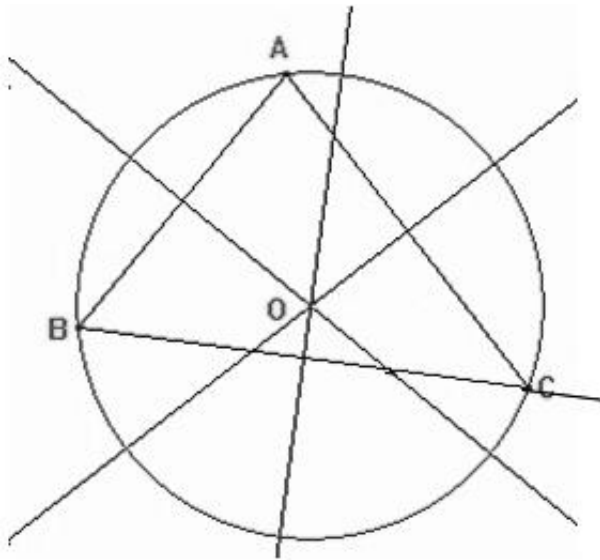
3. Propriétés fondamentale :

Propriété 1 :

Tous les points de la médiatrice sont équidistants des deux extrémités du segment. Réciproquement : tout point M équidistant de deux points B et C est situé sur la médiatrice du segment [BC]

Propriété 2 :

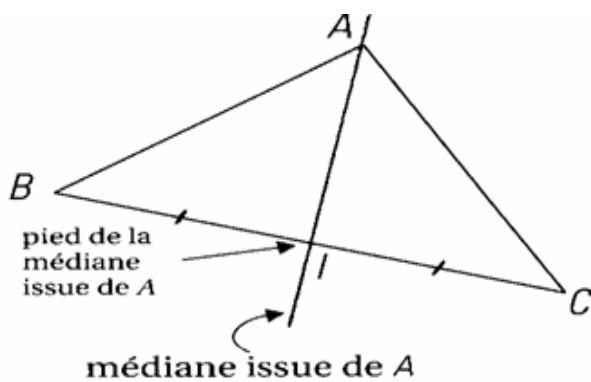
Les trois médiatrices d'un triangle sont concourantes en un point O appelé centre du cercle circonscrit au triangle.



II. Médiane :

1. Définition :

La médiane issue d'un sommet est la droite qui passe par ce sommet et par le milieu du côté opposé.



2. Propriétés :

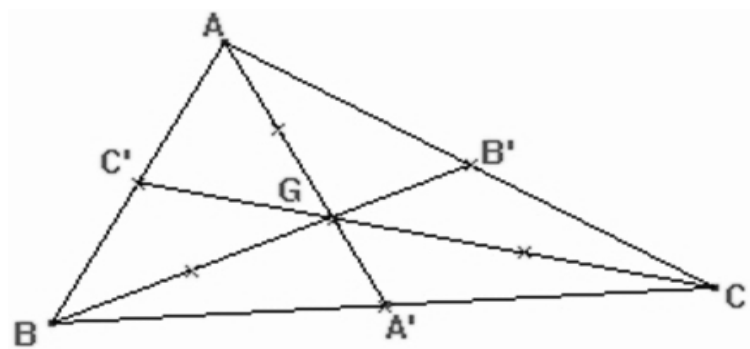
Propriété 1 :

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

Propriété 2 :

Le centre de gravité est situé aux deux tiers de chacune des médianes en partant du sommet. C'est à dire :

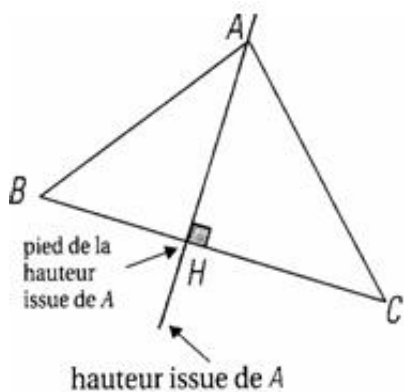
$$AG = \frac{2}{3} AA' \quad BG = \frac{2}{3} BB' \quad CG = \frac{2}{3} CC'$$



III. Hauteur :

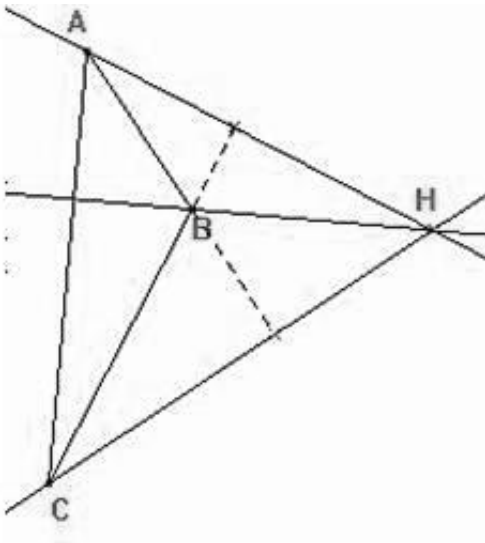
1. Définition :

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



## 2. Propriété :

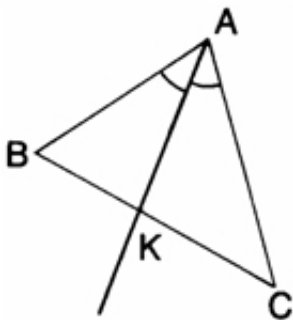
Les trois hauteurs d'un triangle sont concourantes en un point H appelé orthocentre du triangle.



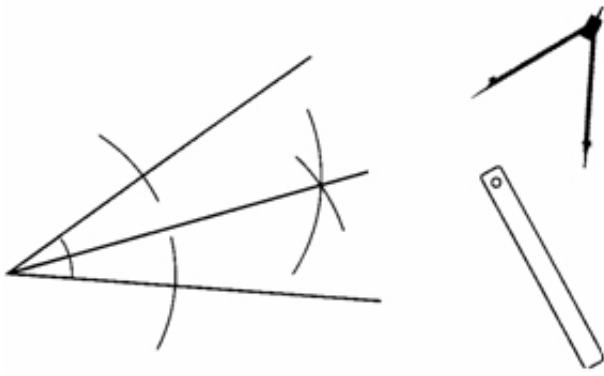
## IV. Bissectrice :

### 1. Définition :

Dans un triangle, une bissectrice est une droite qui passe par un sommet et qui partage l'angle correspondant en deux angles de même mesure.



### 2. Construction de la bissectrice d'un angle :



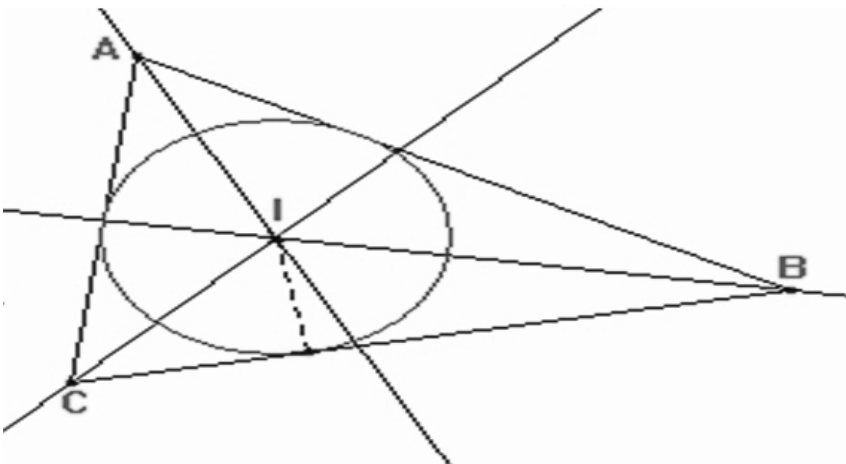
### 3. Propriétés :

#### Propriété 1 :

- Un point de la bissectrice d'un angle d'un triangle est situé à égale distance des côtés de cet angle.
- Réciproquement, si un point est à égale distance de deux côtés d'un triangle alors il est sur la bissectrice de l'angle déterminé par ces deux côtés.

#### Propriété 2 :

Les trois bissectrices d'un triangle sont concourantes en un point  $I$  appelé centre du cercle inscrit au triangle.



### V. Droite d'Euler :

#### Propriété :

Dans un triangle, les points  $O$  (intersection médiatrices),  $G$  (intersection des médianes) et  $H$  (intersection des hauteurs) sont alignés sur une même droite, cette droite est appelée « droite

d'Euler ».

Cas particuliers :

si ABC est un triangle équilatéral alors la droite d'Euler n'existe pas.

