

## Table des matières

I- Préliminaire:.....	1
Faire des maths:.....	1
Les techniques, les méthodes.....	1
Les propriétés, les théorèmes.....	1
II- Médiannes dans un triangle.....	1
Définition : .....	1
propriétés et définition: .....	2
III- Hauteurs dans un triangle.....	2
Définition : .....	2
propriétés et définition: .....	2
IV- Médiatrices dans un triangle.....	3
Définitions équivalentes : .....	3
propriétés et définition: .....	4
V- Bissectrices dans un triangle.....	4
Définitions équivalentes : .....	4
propriétés et définition: .....	4

### I- Préliminaire:

#### ***Faire des maths:***

ce n'est pas appliquer un livre de recettes.

#### **Les techniques, les méthodes**

Les techniques, les méthodes à utiliser s'appuient toujours sur des connaissances de bases ....

et s'appliquent **sous conditions**...

c'est-à-dire:

avant d'appliquer une technique, une méthode, on doit s'assurer qu'on est bien dans le cadre où cette technique, cette méthode s'appliquent.

#### **Les propriétés, les théorèmes**

**Les propriétés, les théorèmes s'énoncent sous la forme: Si (hypothèses) alors (conclusion)**

On cherche à appliquer une propriété pour montrer la conclusion (la phrase qui suit "alors")

Pour cela, on est amené à prouver les hypothèses de la propriété.

#### **Exemples:**

**Propriété:** Si  $ABC$  est un triangle rectangle en  $A$  alors  $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Pour appliquer ce théorème, on prouve qu'un certain triangle est un triangle rectangle et ensuite, on peut calculer la longueur d'un des côtés connaissant les deux autres.

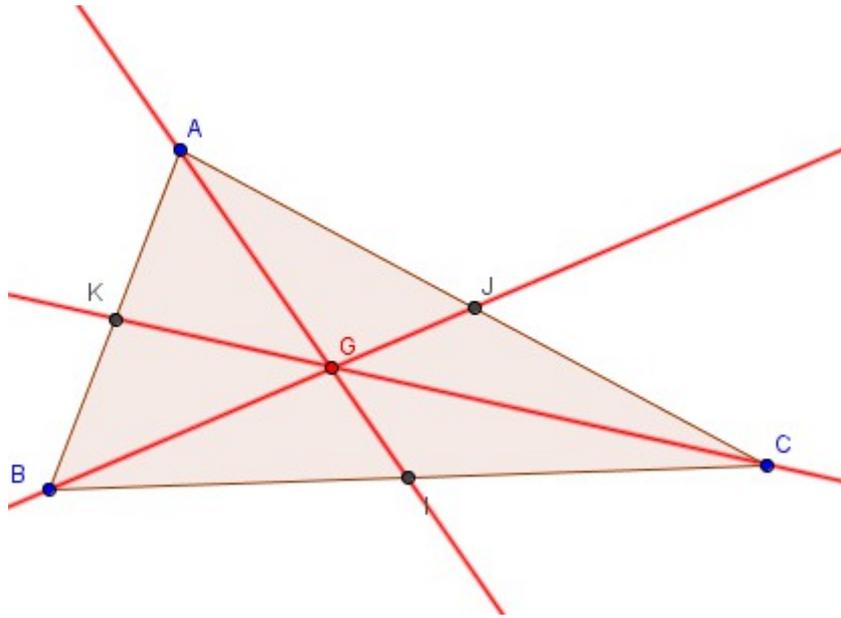
### II- Médiannes dans un triangle

#### **Définition :**

une médiane dans un triangle est une droite joignant le sommet au milieu du côté opposé

**propriétés et définition:**

les médianes dans un triangle sont concourantes en un point appelé **centre de gravité** du triangle.



le centre de gravité est situé aux  $\frac{2}{3}$  d'une médiane à partir du sommet

Il suffit de connaître deux médianes pour déterminer la troisième médiane.

Soit  $ABC$  un triangle,  $I, J$  et  $K$  les milieux respectifs de  $[BC]$ ,  $[CA]$  et  $[AB]$ , et  $G$  son centre de gravité, on a :

$$\vec{AG} = \frac{2}{3} \vec{AI}$$

$$\vec{BG} = \frac{2}{3} \vec{BJ}$$

$$\vec{CG} = \frac{2}{3} \vec{CK}$$

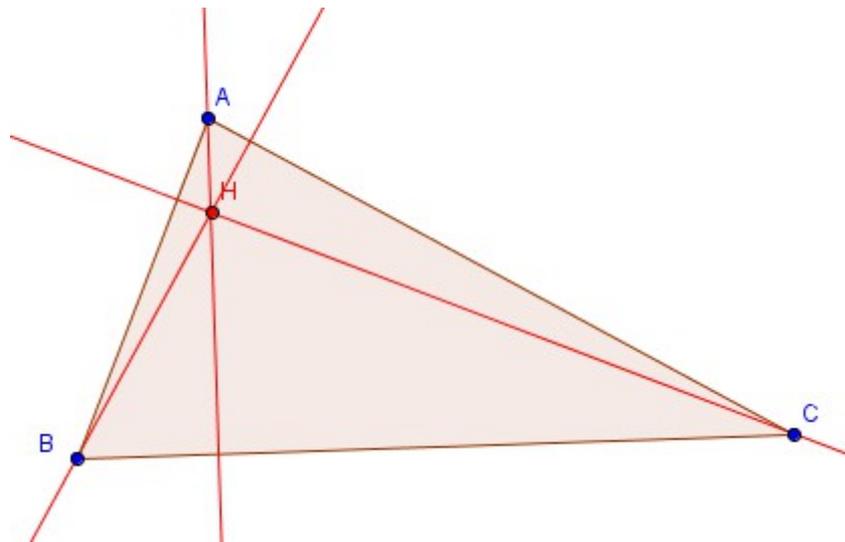
$$\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}.$$

**III- Hauteurs dans un triangle****Définition :**

une hauteur dans un triangle est une droite joignant le sommet et perpendiculaire au côté opposé

**propriétés et définition:**

les hauteurs dans un triangle sont concourantes en un point appelé **orthocentre** du triangle.

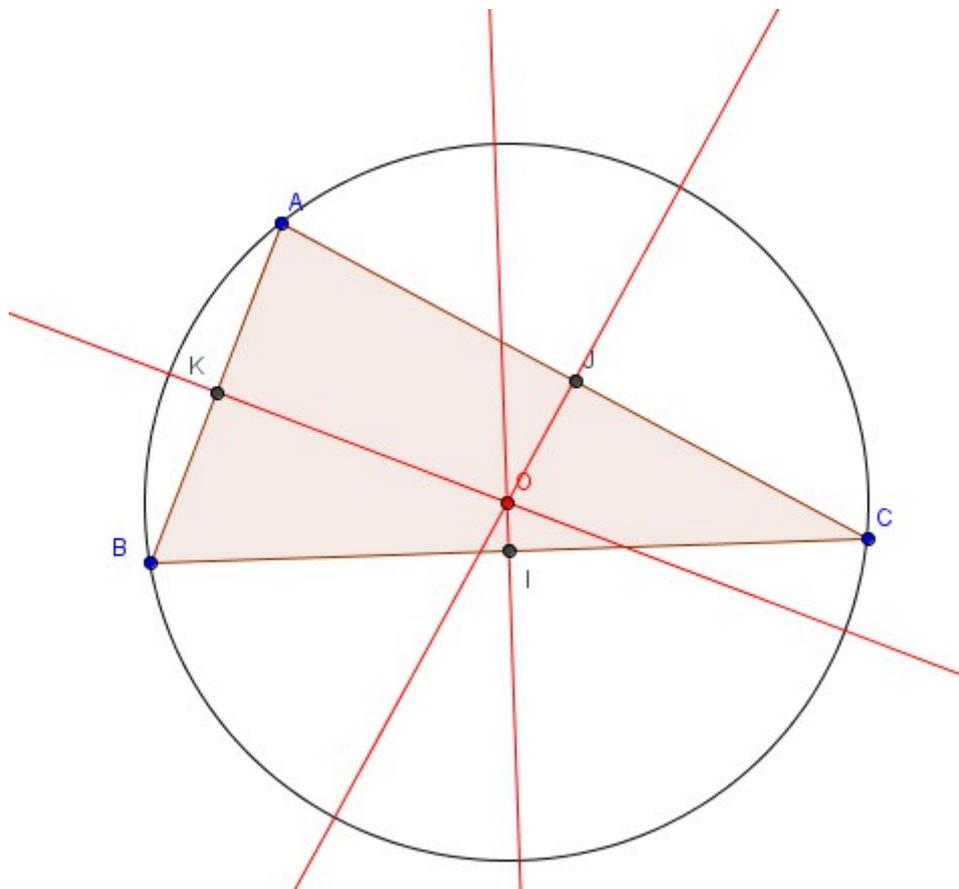


Il suffit de connaître deux hauteurs pour déterminer la troisième hauteur.

#### **IV- Médiatrices dans un triangle**

##### **Définitions équivalentes :**

- 1) la médiatrice d'un segment est l'ensemble des points équidistants des extrémités de ce segment.
- 2) la médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire au segment en son milieu.



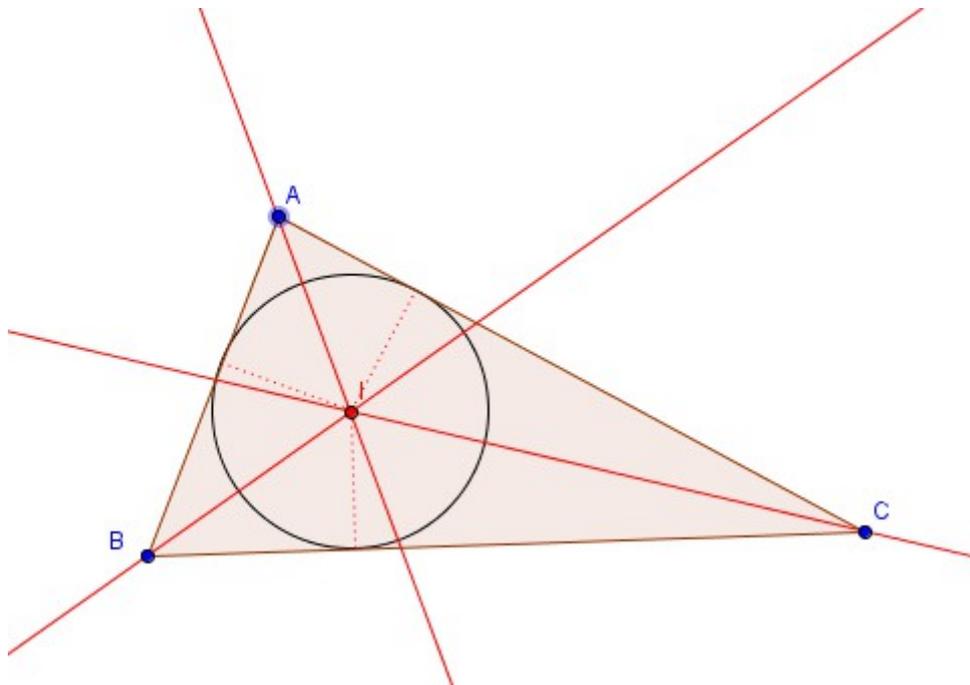
**propriétés et définition:**

les médiatrices des trois côtés d'un triangle sont concourantes en un point **centre du cercle circonscrit** du triangle.

Il suffit de connaître deux médiatrices pour déterminer la troisième médiatrice.

**V- Bissectrices dans un triangle****Définitions équivalentes :**

- 1) la bissectrice d'un angle est l'ensemble des points équidistants des demi-droites formant cet angle.
- 2) la bissectrice d'un angle est la droite partageant un angle en deux angles égaux et adjacents.

**propriétés et définition:**

les bissectrices des trois angles d'un triangle sont concourantes en un point **centre du cercle inscrit** du triangle.

Il suffit de connaître deux bissectrices pour déterminer la troisième bissectrice.