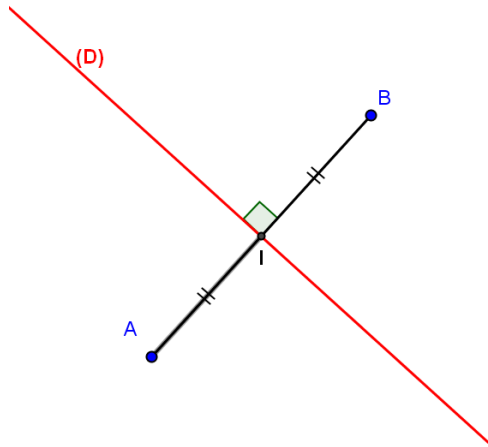


# MÉDIATRICE D'UN SEGMENT

## 1. Définition

La médiatrice d'un segment est la droite passant par le milieu de ce segment et qui lui est perpendiculaire.

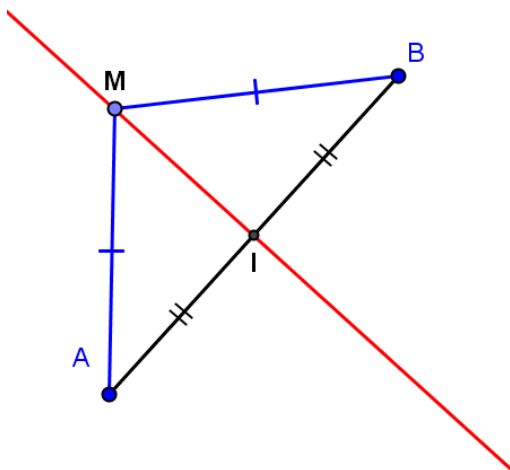


(D) passe par le point I, milieu de [ AB ] et elle est perpendiculaire à [ AB ], donc c'est la médiatrice de ce segment

Les médiatrices d'un triangle sont les médiatrices de chacun des trois côtés.

## 2. Propriété

Si un point appartient à la médiatrice d'un segment [ A B ], alors il est équidistant des deux extrémités de ce segment. .



Cette propriété signifie que :

Si M appartient à la médiatrice, alors  $AM = BM$

La réciproque est aussi vraie :

Si un point M est équidistant des deux extrémités d'un segment, alors ce point appartient à la médiatrice

Ce qui signifie que :

Si  $AM = BM$ , alors M appartient à la médiatrice de [ AB ].

En particulier, le milieu  $I$  du segment appartient à la médiatrice.

### Remarque

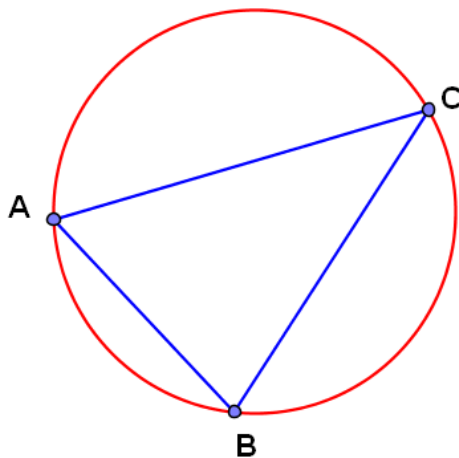
Cette propriété peut être prise comme définition :

La médiatrice d'un segment est l'ensemble des points équidistants des deux extrémités de ce segment.

## 3. Cercle circonscrit à un triangle

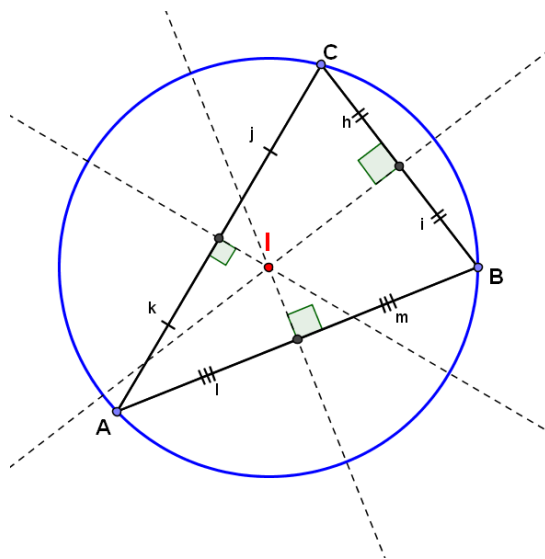
### 3.1 Définitions

Un cercle circonscrit à un triangle est un cercle qui passe par les trois sommets de ce triangle.



### 3.2 Propriété

Les médiatrices d'un triangle se coupent en un même point : Le point d'intersection de ces trois médiatrices est le centre du cercle.

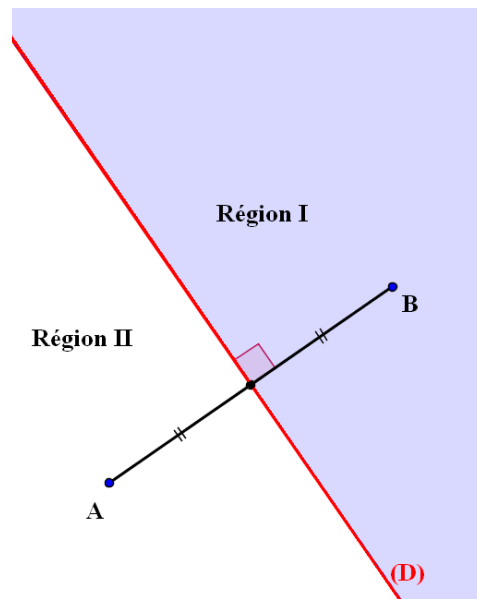


L'intersection des trois médiatrices est le point  $I$  : c'est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC

On dit que les médiatrices d'un triangle sont concourantes au centre du cercle circonscrit au triangle.

## 1. 4. Régionnement du plan par la médiatrice d'un segment

Soit (D) la médiatrice d'un segment [AB]

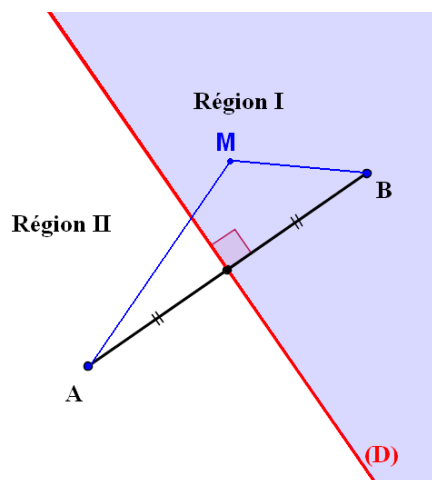


Un point M peut être situé de trois façons différentes :

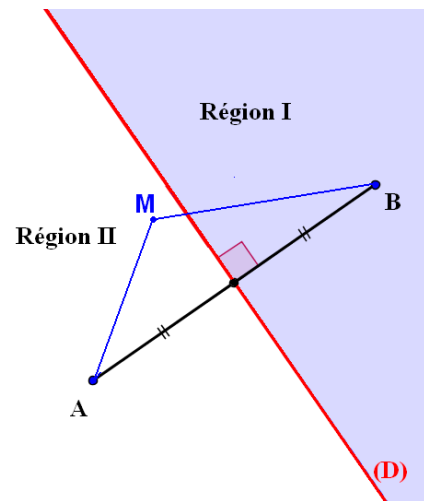
- Si M est dans la région I, alors  $AM > BM$ .
- Si M est dans la région II, alors  $AM < BM$ .
- Si M est sur la droite (D), alors  $AM = BM$ .

La réciproque est aussi vraie :

- Si  $AM > BM$ , alors M est dans la région I.
- Si  $AM < BM$ , alors M est dans la région II.
- Et si  $AM = BM$ , alors M est sur la médiatrice (D).



$AM > BM$

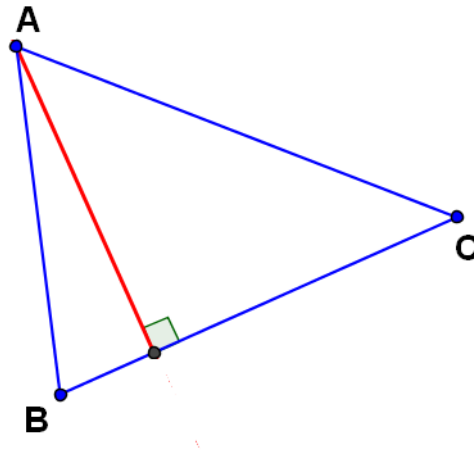


$AM < BM$

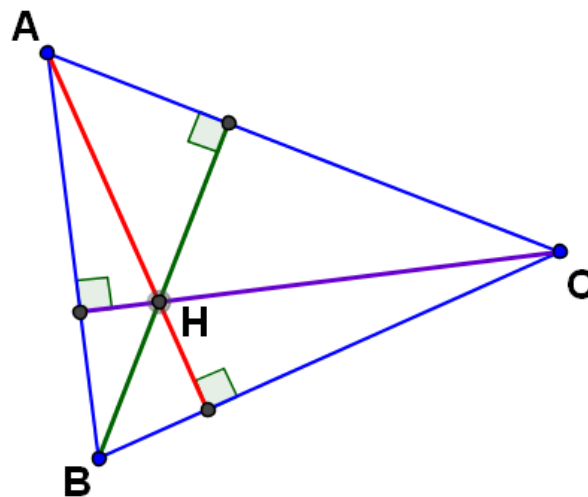
## 5. Hauteur d'un triangle

La hauteur d'un triangle issue d'un de ses sommets est la droite qui passe par ce sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé.

*Hauteur du triangle issue de A :*



Comme un triangle possède trois sommets, tout triangle a trois hauteurs. Ces trois hauteurs se coupent en un même point appelé orthocentre du triangle.



*H est l'orthocentre du triangle ABC.*