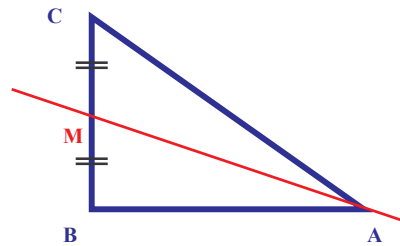


## 1. Médiane d'un triangle

### 1.1) Définition de la médiane

C'est une droite qui relie le sommet d'un triangle au milieu du côté opposé à ce sommet.

- Exemple : Ici, c'est la droite (AM)
- Notation : on la note  $m_A$  (issue de A)



## 2. Théorème reliant triangle rectangle/médiane/cercle

### 2.1) Théorème du triangle rectangle

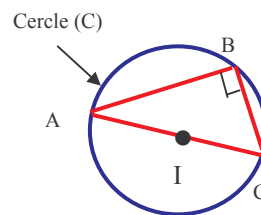
- Dans un cercle, si un triangle a pour diamètre deux des trois points d'un triangle ABC, alors ce triangle est rectangle au 3<sup>ème</sup> point.

- Rédaction :

Puisque  $IA = IC = \text{rayon de } (C)$  alors ABC rectangle en B

- Conséquence :

Le point I est le centre du cercle circonscrit au triangle.



### 2.2) Réciproque du théorème du triangle rectangle

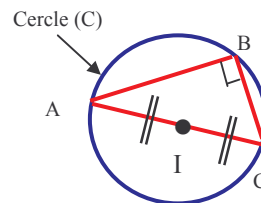
- Dans un cercle, si un triangle est rectangle alors le centre du cercle circonscrit au triangle est le milieu de l'hypoténuse.

- Rédaction :

Puisque ABC rectangle en B et que A, B et C sont sur le cercle (C) alors le segment  $[AC] = \text{rayon de } (C)$

- Conséquence :

Le point I est le milieu du segment  $[AC]$



### 2.3) Théorème de la médiane

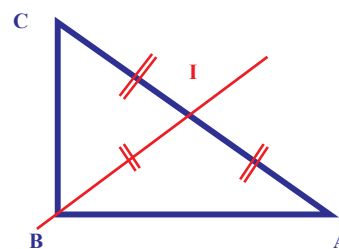
- Si un triangle est rectangle alors la longueur de la médiane issue de l'angle droit est égale à la moitié de la longueur de l'hypoténuse.

- Rédaction :

Puisque ABC est rectangle en B, alors  $BI = IA = IC$

- Conséquence :

Le point I est le centre du cercle circonscrit au triangle.



## 2.4) Réciproque du théorème de la médiane

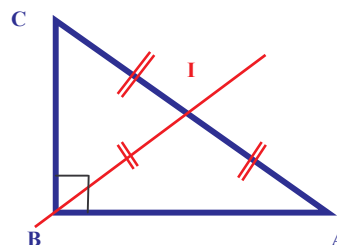
• Si dans un triangle, la médiane issue d'un sommet est égale à la moitié de la longueur du côté opposé alors le triangle est rectangle en ce sommet.

• Rédaction :

Puisque  $BI = IA = IC$  alors le triangle ABC est rectangle en B.

• Conséquence :

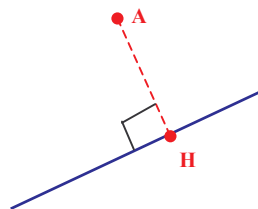
Le segment [AC] est l'hypoténuse du triangle ABC.



## 3) Distance d'un point à une droite

3.1) Définition : Sur une droite ( $d$ ), le point le plus proche d'un point A situé en dehors de cette droite est le point H tel que (AH) soit perpendiculaire à ( $d$ ).

• Rédaction :  $d(A, (d)) = AH$



## 3.2) Tangente à un cercle en un point

• Définition : Une droite ( $d$ ) est tangente en un point A à un cercle de centre O si cette droite passe par le point A et est perpendiculaire au rayon [OA]

• Rédaction :  $T_A = (OA)$

• Conséquence : la droite (OA) est unique

