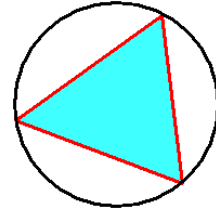


Triangle rectangle et cercle circonscrit

Vocabulaire : Quand **trois sommets** d'un triangle sont sur un **même cercle**, on dit que le triangle est **inscrit** dans le cercle. On dit également que **le cercle** est **circonscrit** au triangle.



I) Propriétés :

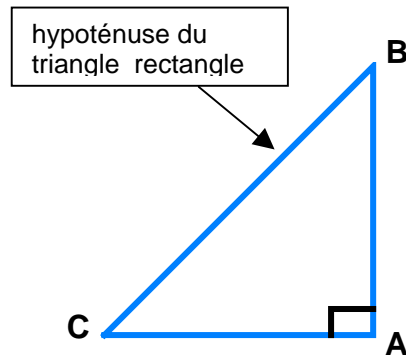
a) triangle rectangle et cercle circonscrit

Propriété :

Si un triangle est rectangle, alors son cercle circonscrit a pour **diamètre** son **hypoténuse**

Données :

le triangle ABC est **rectangle en A**

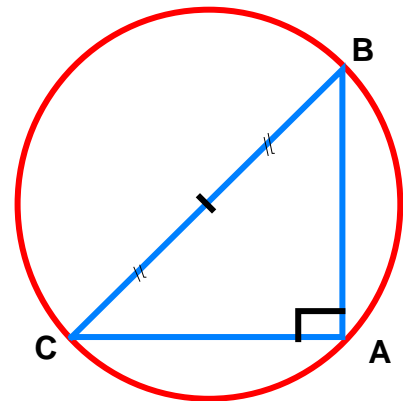


Conclusion :

le triangle ABC est **inscrit** dans le cercle de **diamètre [BC]**

ou

Le **milieu** de l'**hypoténuse** est le **centre** de son **cercle circonscrit**



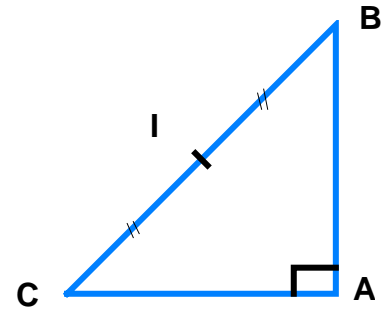
b) triangle rectangle et médiane

Propriété :

Si un triangle est rectangle, alors la longueur de la médiane relative à l'hypoténuse est égale à la moitié de la longueur de l'hypoténuse

Données :

le triangle ABC est rectangle en A
I est le milieu de [BC]

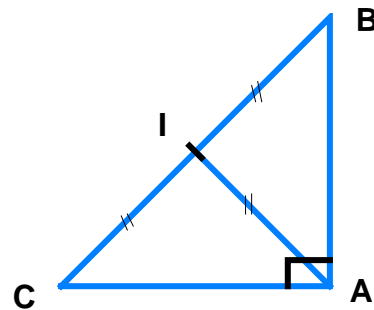


Conclusion :

$$IA = IB = IC = \frac{BC}{2}$$

ou

le milieu de l'hypoténuse est équidistant des sommets du triangle



II) Propriétés réciproques

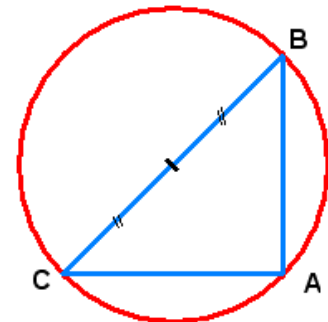
a) cercle circonscrit et triangle rectangle

Propriété :

Si un triangle est inscrit dans un cercle ayant pour diamètre un de ses côtés alors ce triangle est rectangle et a pour hypoténuse ce côté

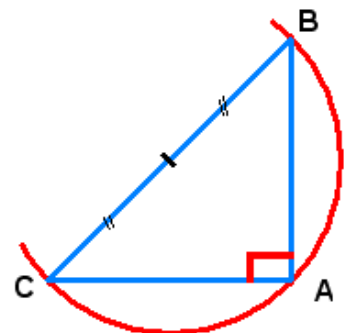
Données :

le triangle ABC est inscrit dans le cercle de diamètre [BC]



Conclusion :

le triangle ABC est rectangle en A
ou



si le milieu d'un côté d'un triangle est le **centre du cercle circonscrit** alors le triangle est **rectangle**

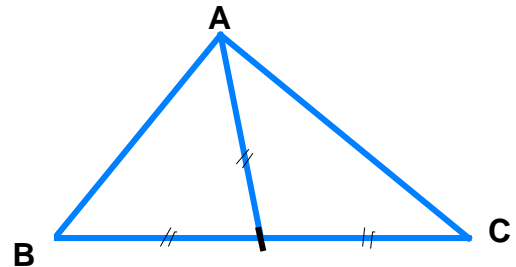
b) médiane et triangle rectangle

Propriété :

Si la **médiane relative à un côté** d'un triangle **est égale à la moitié de la valeur de ce côté**, alors **ce triangle est rectangle** et a pour hypoténuse ce côté

Données :

I est le milieu de [BC] et $AI = \frac{BC}{2}$



Conclusion :

le triangle ABC est **rectangle en A**

ou

si le milieu d'un côté d'un triangle est **équidistant de ses trois sommets**, alors le triangle est **rectangle**

