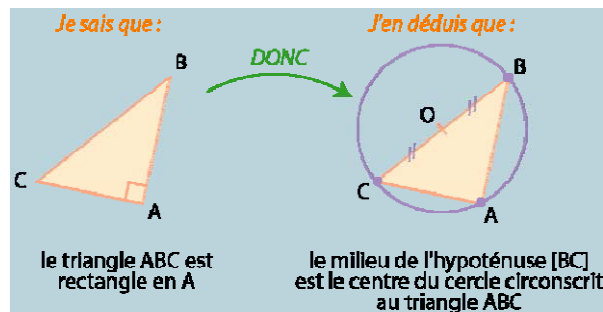


I- PROPRIÉTÉS DU TRIANGLE RECTANGLE

- **Propriété 1** : si un triangle est **rectangle**, alors le centre du cercle circonscrit à ce triangle est le **milieu de l'hypoténuse**.

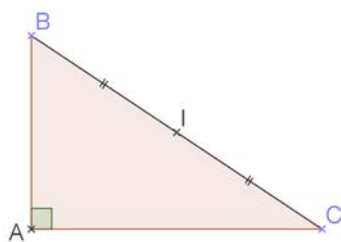
► Exemple :



Découvert par Thalès.

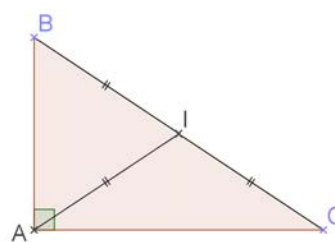
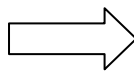
- **Remarque 1** : en d'autres termes, si un triangle est rectangle, alors son cercle circonscrit a pour diamètre l'hypoténuse.
- **Remarque 2** : cette propriété peut permettre de démontrer que trois points appartiennent à un même cercle.
- **Remarque 3** : si un angle $\widehat{BAC}$ est droit, alors A appartient au cercle de diamètre [BC].
- **Propriété 2** : si un triangle est **rectangle**, alors la longueur de la **médiane** relative à son hypoténuse est égale à la moitié de la longueur de son hypoténuse.

► Exemple :



On sait que :

- ABC est rectangle en A ;
- I est le milieu de [AB].



On en déduit que :

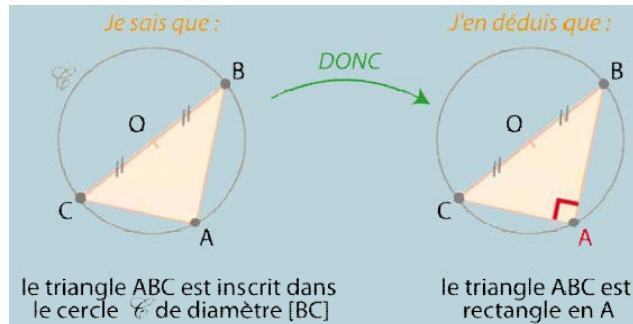
- $CI = \frac{1}{2}AB$;
- $IA = IB = IC$.

- **Remarque** : cette propriété peut permettre de démontrer que des longueurs sont égales.

II- RECONAITRE UN TRIANGLE RECTANGLE

- ➡ **Propriété 1 (admise)** : si un triangle est inscrit dans un cercle et si l'un de ses côtés l'un de ces côtés est un diamètre de ce cercle, alors ce triangle est rectangle. L'hypoténuse est ce diamètre.

➤ Exemple :



- **Remarque 1** : cette propriété est la réciproque de la propriété 1 du chapitre précédent.
- **Remarque 2** : cette propriété peut permettre de démontrer qu'un triangle est rectangle.

JE COMPRENDS LA METHODE

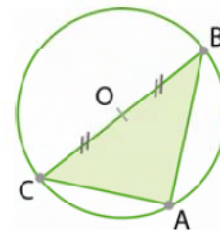
Je démontre que le triangle ABC est rectangle en A

Je rédige la démonstration de la façon suivante :

Je sais que : ABC est un triangle inscrit dans un cercle.
[BC] est un diamètre de ce cercle.

Or, si un triangle est inscrit dans un cercle et si l'un de ses côtés est un diamètre de ce cercle, alors ce triangle est rectangle. L'hypoténuse est ce diamètre.

J'en déduis que : Le triangle ABC est rectangle en A.



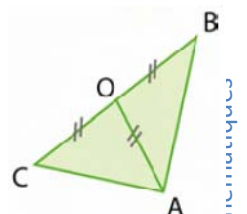
- ➡ **Propriété 2 (admise)** : si dans un triangle, la longueur d'une médiane est égale à la moitié de la longueur du côté correspondant, alors ce triangle est rectangle. Le côté correspondant à cette médiane est alors l'hypoténuse du triangle rectangle.

➤ Exemple : démontrer que le triangle ABC ci-contre est rectangle en A.

Je sais que : O est le milieu de [BC]
 $OA = OB = OC$

Or, si dans un triangle, la longueur d'une médiane est égale à la moitié de la longueur du côté correspondant, alors ce triangle est rectangle. L'hypoténuse est ce côté.

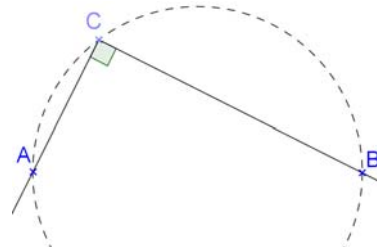
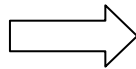
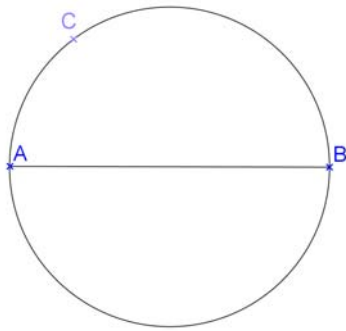
J'en déduis que : Le triangle ABC est rectangle en A.



➤ **Remarque** : cette propriété est la réciproque de la propriété 2 du chapitre précédent.

III- RECONAITRE UN ANGLE DROIT

➡ **Propriété (admise)** : on considère deux points A et B . Si un point C , distinct des points A et B , appartient au cercle de diamètre $[AB]$, alors l'angle $\widehat{ACB}$ est droit.



On sait que :

- Le point C appartient au cercle de diamètre $[AB]$.

On en déduit que :

- L'angle $\widehat{ACB}$ est droit.