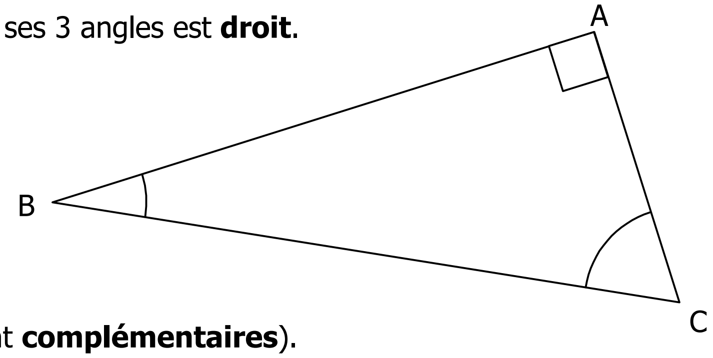
I. RAPPELS : TRIANGLE RECTANGLE.

On dit qu'un triangle est **rectangle** quand l'un de ses 3 angles est **droit**.



Exemple :

ABC est un triangle rectangle en A.

$\widehat{BAC}$ est l'**angle droit**.

$\widehat{ABC}$ et $\widehat{ACB}$ sont les deux **angles aigus** (ils sont **complémentaires**).

II. COSINUS D'UN ANGLE AIGU.

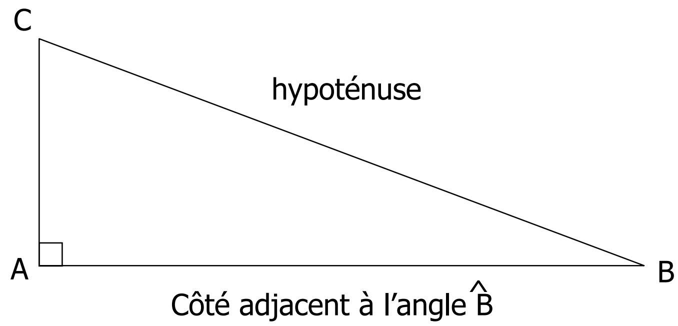
Dans un triangle rectangle, le rapport du coté adjacent et de l'hypoténuse ne dépend que de l'angle aigu qu'ils forment. On appelle ce rapport le **cosinus** de l'angle aigu.

SI ABC est un triangle rectangle en A

ALORS $\mathbf{\cos \widehat{ABC} = \dfrac{BA}{BC}}$

BC est la longueur de l'hypoténuse du triangle.

BA est la longueur du coté adjacent (à l'angle $\widehat{B}$)



On écrit souvent :

$$\mathbf{\cos \widehat{ABC} = \dfrac{\text{côté adjacent à B}}{\text{hypoténuse}}}$$

Remarques :

Dans le triangle ABC, on peut aussi écrire : $\cos \widehat{ACB} = \dfrac{CA}{BC}$

Le cosinus de n'importe quel angle aigu est TOUJOURS compris entre 0 et 1

Exemple :

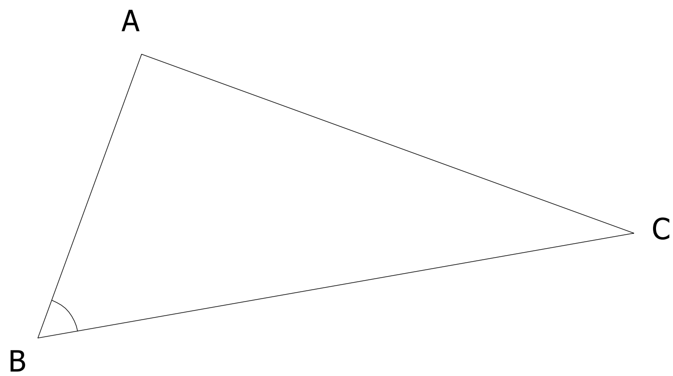
ABC est un triangle rectangle en A tel que AB=4cm et BC=8cm. Calculer la mesure de $\widehat{ABC}$.

$\cos \widehat{ABC} = \dfrac{\text{côté adjacent à B}}{\text{hypoténuse}}$

$\cos \widehat{ABC} = \dfrac{BA}{BC}$

$\cos \widehat{ABC} = \dfrac{4}{8}$

$\cos \widehat{ABC} = 0,5$



On utilise alors la touché $\cos^{-1}$ de la machine pour trouver : $\widehat{ABC} = 60°$