

TG5 : Cosinus

I) Cosinus d'un angle

a) Vocabulaire

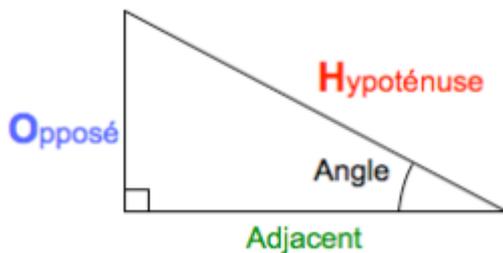
L'objectif de ce chapitre est de calculer :

- Soit la valeur d'un angle
- Soit la longueur d'un côté

dans un **triangle rectangle**.

On appelle **côté adjacent**, le côté qui touche l'angle et qui n'est pas l'hypoténuse.

On appelle **côté opposé**, le côté qui ne touche pas l'angle.



b) Formule du cosinus

$$\cos(\text{angle}) = \frac{\text{côté adjacent à l'angle}}{\text{hypoténuse}}$$

II) Utilisation de la calculatrice

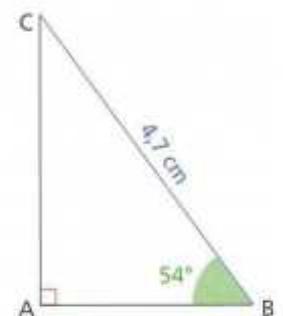
a) Pour calculer une longueur

Exemple : On souhaite calculer la longueur AB

Dans le triangle ABC rectangle en A, $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AB}{CB}$

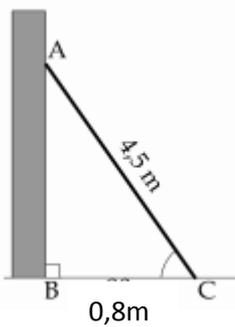
$$\frac{\cos(50^\circ)}{1} = \frac{AB}{4,7}$$

$$\text{donc } AB = \frac{\cos(50^\circ) \times 4,7}{1}$$



pour faire $\cos(50^\circ)$, on appuie sur la touche  de la calculatrice

b) Pour calculer la valeur d'un angle



Une échelle est appuyée contre un mur. Elle mesure 4,5m de long et son pied est à 0,8m du mur.

On souhaite calculer la valeur de l'angle \widehat{BCA}

Dans le triangle ABC rectangle en B,

$$\cos \widehat{BCA} = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{BCA}}{\text{hypoténuse}} = \frac{BC}{AC} = \frac{0,8}{4,5}$$

Pour calculer \widehat{BCA} , on fait $\arccos\left(\frac{0,8}{4,5}\right)$

A la calculatrice, pour faire \arccos on tape :



Ce qui nous donne $\widehat{BCA} \approx 80^\circ$