

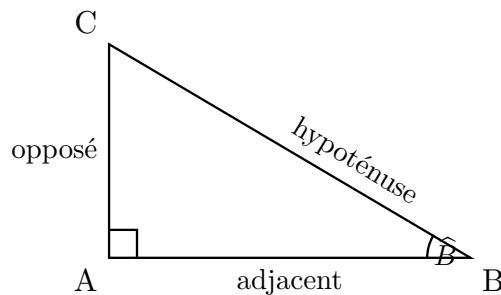


I. Le cosinus dans le triangle rectangle

A. Vocabulaire

Dans le triangle ABC rectangle en A, on choisit un angle aigu, par exemple \widehat{B} . Par rapport à cet angle :

- $[AB]$ est le côté **adjacent** à \widehat{B} ;
- $[AC]$ est le côté **opposé** à \widehat{B} ;
- $[BC]$ est l'**hypoténuse**.



B. Définition

Définition

Dans un triangle rectangle, le **cosinus** d'un angle aigu est le quotient de la longueur du côté **adjacent** à cet angle par la longueur de l'**hypoténuse** :

$$\cos(\widehat{B}) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AB}{BC}$$

II. Applications

A. Calculer l'hypoténuse

ABC rectangle en A, avec $\widehat{B} = 40^\circ$ et $AB = 5$ cm. On calcule BC :

$$\cos(40^\circ) = \frac{AB}{BC} = \frac{5}{BC}$$

$$BC = \frac{5}{\cos(40^\circ)} \approx 6,5 \text{ cm}$$

B. Calculer un côté adjacent

ABC rectangle en A, avec $\widehat{B} = 40^\circ$ et $BC = 8$ cm. On calcule AB :

$$\cos(40^\circ) = \frac{AB}{BC} = \frac{AB}{8}$$

$$AB = 8 \times \cos(40^\circ) \approx 6,1 \text{ cm}$$

C. Calculer un angle

ABC rectangle en A, avec $AB = 4$ cm et $BC = 6$ cm. On calcule \widehat{B} :

$$\cos(\widehat{B}) = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{6} \approx 0,667$$

À la calculatrice (touche \cos^{-1} ou Arccos) :

$$\widehat{B} \approx 48^\circ$$