

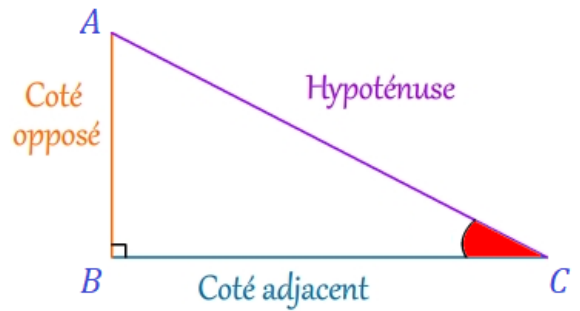
Trigonométrie : le cosinus d'un angle aigu

1. Définition

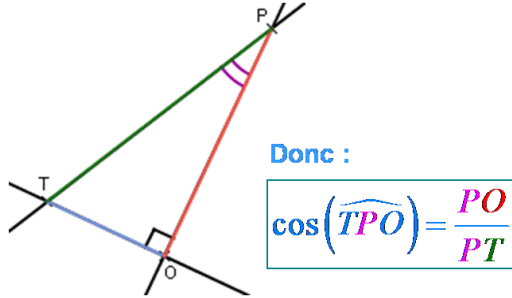
Définition : Dans un triangle rectangle, le cosinus d'un angle aigu est égal au quotient :

$$\frac{\text{longueur du côté adjacent à l'angle}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$$

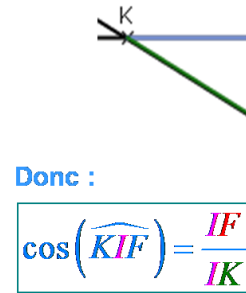
On note par exemple ici : $\cos(\widehat{ACB}) = \frac{CB}{CA}$



Le triangle TOP est rectangle en O :



Le triangle KIF est rectangle en F :

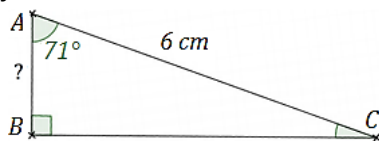


Remarque : Le cosinus d'un angle aigu est toujours compris entre 0 et 1, car l'hypoténuse d'un triangle rectangle est toujours le plus grand côté.

2. Calculer une longueur à l'aide du cosinus d'un angle aigu

• 1ère étape : « On donne la formule du cosinus avec les lettres de la figure »

$$\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AB}{AC}$$



• 2ème étape : « On remplace par les données numériques »

$$\cos(71) = \frac{AB}{6}$$

• 3ème étape : « On exprime AB en fonction du reste... »
On utilise le produit en croix.

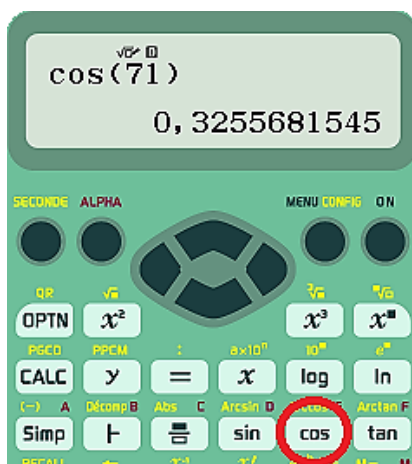
$$\frac{\cos(71)}{1} = \frac{AB}{6} \text{ alors } AB = \frac{\cos(71) \times 6}{1}$$

donc $AB = \cos(71) \times 6$

• 4ème étape : « On utilise la touche cos pour donner une valeur approchée »

$$AB \approx 1,9534089 \dots$$

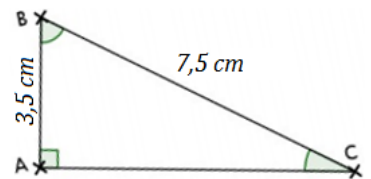
$$AB \approx 2 \text{ cm}$$



3. Calculer la mesure d'un angle à l'aide du cosinus d'un angle aigu

• 1ère étape : « On donne la formule du cosinus avec les lettres de la figure »

$$\cos(\widehat{ABC}) = \frac{AB}{BC}$$



• 2ème étape : « On remplace par les données numériques »

$$\cos(\widehat{ABC}) = \frac{3,5}{7,5}$$

• 3ème étape : « On utilise la touche \cos^{-1} ou bien Arccos »

$$\widehat{ABC} = \cos^{-1}\left(\frac{3,5}{7,5}\right) = 62,1818\dots$$

donc $\widehat{ABC} \approx 62^\circ$ (arrondi au degré près).

Remarque : Pour accéder à cette touche, il faut d'abord appuyer sur la touche « seconde » puis la touche cosinus.

