

# TRIGONOMÉTRIE

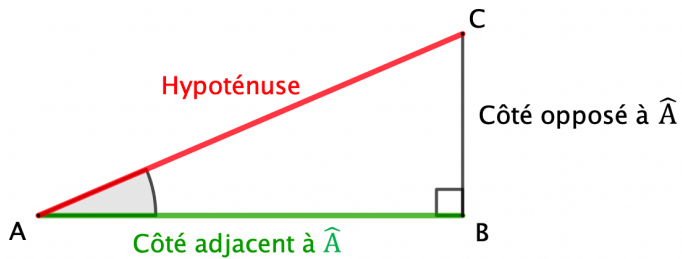
▶ Tout le cours en vidéo : [https://youtu.be/DfgUYXB5\\_jg](https://youtu.be/DfgUYXB5_jg)

## Partie 1 : Le cosinus (Rappel)

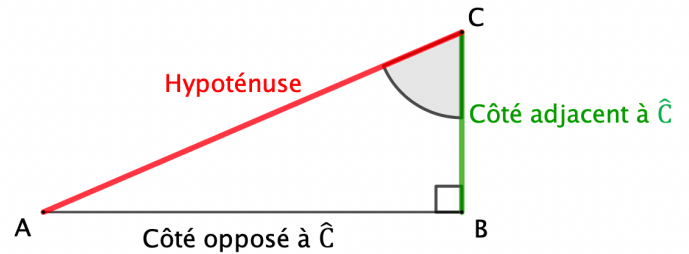
### 1) Vocabulaire

Dans le triangle ABC rectangle en B :  
Le plus grand côté, ici [AC], est appelé l'**hypoténuse**.

Par rapport à l'angle  $\hat{A}$  :



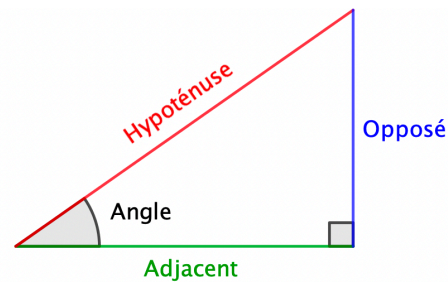
Par rapport à l'angle  $\hat{C}$  :



### 2) Formule

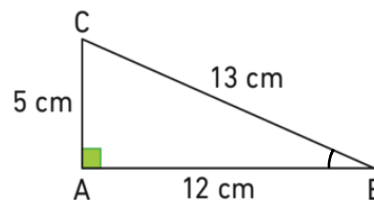
Dans un triangle rectangle :

$$\cos(\text{Angle}) = \frac{\text{Adjacent}}{\text{Hypoténuse}}$$



Exemple :

$$\cos(\hat{B}) = \frac{BA}{BC} = \frac{12}{13} \approx 0,92$$



Remarques :

- Le cosinus ne s'applique jamais sur l'angle droit.
- Le cosinus d'un angle est un nombre sans unité.
- Le cosinus est un nombre compris entre 0 et 1.

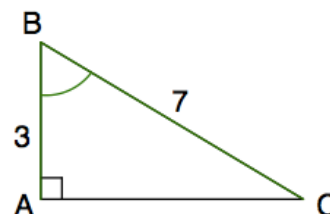
3) Calculer un angle

⚠ La calculatrice doit être en **MODE degré** (DEG)

Méthode : Calculer un angle à l'aide du cosinus

📺 Vidéo <https://youtu.be/EQk7WyojUgY>

Calculer la mesure de l'angle  $\hat{B}$  au dixième de degré près.

**Correction**

Dans le triangle  $ABC$  rectangle en  $A$ , on a :

$$\cos(\hat{B}) = \frac{BA}{BC}$$

$$\cos(\hat{B}) = \frac{3}{7}$$

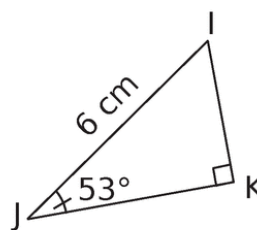
$$\hat{B} \approx 64,6^\circ$$

4) Calculer une longueur

Méthode : Calculer une longueur à l'aide du cosinus

📺 Vidéo <https://youtu.be/8MQ0ecvoSOc>

Calculer  $JK$ , arrondi au centième.

**Correction**

Dans le triangle  $IJK$  rectangle en  $K$ , on a :

$$\cos(\hat{J}) = \frac{JK}{JI}$$

$$\cos(53^\circ) = \frac{JK}{6}$$

$$\frac{\cos(53^\circ)}{1} = \frac{JK}{6}$$

$$JK = 6 \times \cos(53^\circ) : 1$$

$$JK \approx 3,61$$

## Partie 2 : Cosinus, sinus et tangente

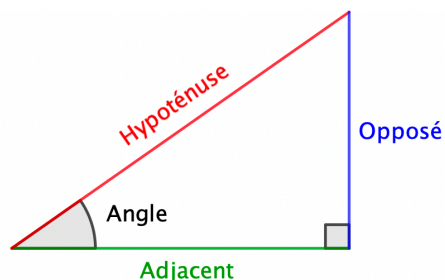
### 1) Formules de trigonométrie

Dans un triangle rectangle, on a :

$$\cos(\text{Angle}) = \frac{\text{Adjacent}}{\text{Hypoténuse}}$$

$$\sin(\text{Angle}) = \frac{\text{Opposé}}{\text{Hypoténuse}}$$

$$\tan(\text{Angle}) = \frac{\text{Opposé}}{\text{Adjacent}}$$



### 2) Petit truc pour mémoriser les formules :

M. Trigo te dit :



\* Casse-toi !

▶ Vidéo <https://youtu.be/XGnTdigL8fg>

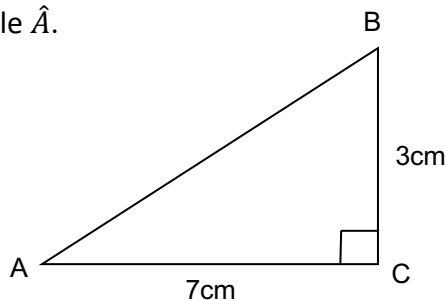
### 3) Calculer un angle

Méthode : Calculer un angle à l'aide de cosinus, sinus ou tangente

▶ Vidéo <https://youtu.be/md7hgVVKVI0>

▶ Vidéo <https://youtu.be/Cm9R1I0CSLo>

Calculer la mesure, au degré près, de l'angle  $\hat{A}$ .



**Correction**

On connaît la longueur du côté **adjacent**  $AC$  et du côté **opposé**  $BC$  à l'angle  $\hat{A}$ . Et on cherche l'angle  $\hat{A}$ .

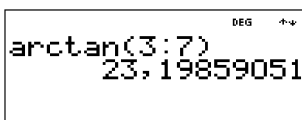
CAH SOH **TOA**

On choisit donc *tangente*.

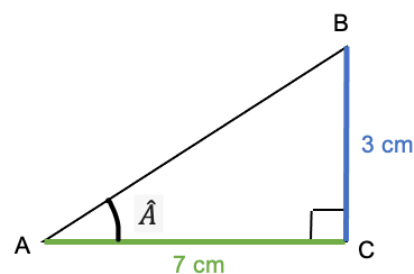
Dans le triangle  $ABC$  rectangle en  $C$ , on a :

$$\tan(\hat{A}) = \frac{BC}{AC}$$

$$\tan(\hat{A}) = \frac{3}{7}$$



$$\hat{A} \approx 23^\circ$$

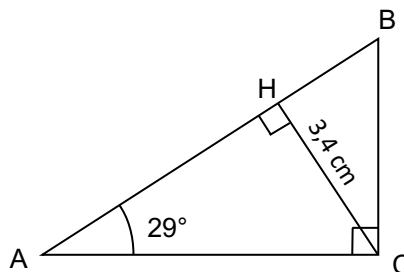
4) Calculer une longueur

**Méthode :** Calculer une longueur à l'aide de cosinus, sinus ou tangente

▶ Vidéo <https://youtu.be/BscM5lti3zl>

▶ Vidéo <https://youtu.be/FczJ1GvpD3w>

Calculer la longueur  $AC$  arrondie au dixième de cm.

**Correction**

Dans le triangle  $AHC$ , on connaît l'angle  $\widehat{HAC}$ , le côté **opposé**  $HC$  à l'angle  $\widehat{HAC}$  et on cherche l'**hypoténuse**  $AC$ .

CAH **SOH** TOA

On choisit donc le *sinus*.

Dans le triangle  $AHC$  rectangle en  $H$ , on a :

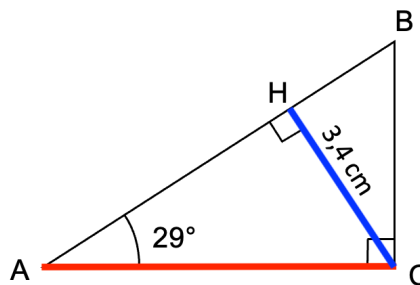
$$\sin(\widehat{HAC}) = \frac{HC}{AC}$$

$$\sin(29^\circ) = \frac{3,4}{AC}$$

$$\frac{\sin(29^\circ)}{1} = \frac{3,4}{AC}$$

$$AC = 3,4 \times 1 : \sin(29^\circ)$$

$$AC \approx 7 \text{ cm}$$



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)