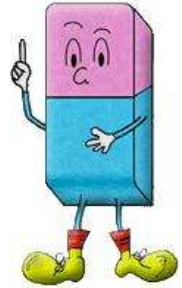


# Thème N°6 : TRIGONOMETRIE DANS LE TRIANGLE RECTANGLE

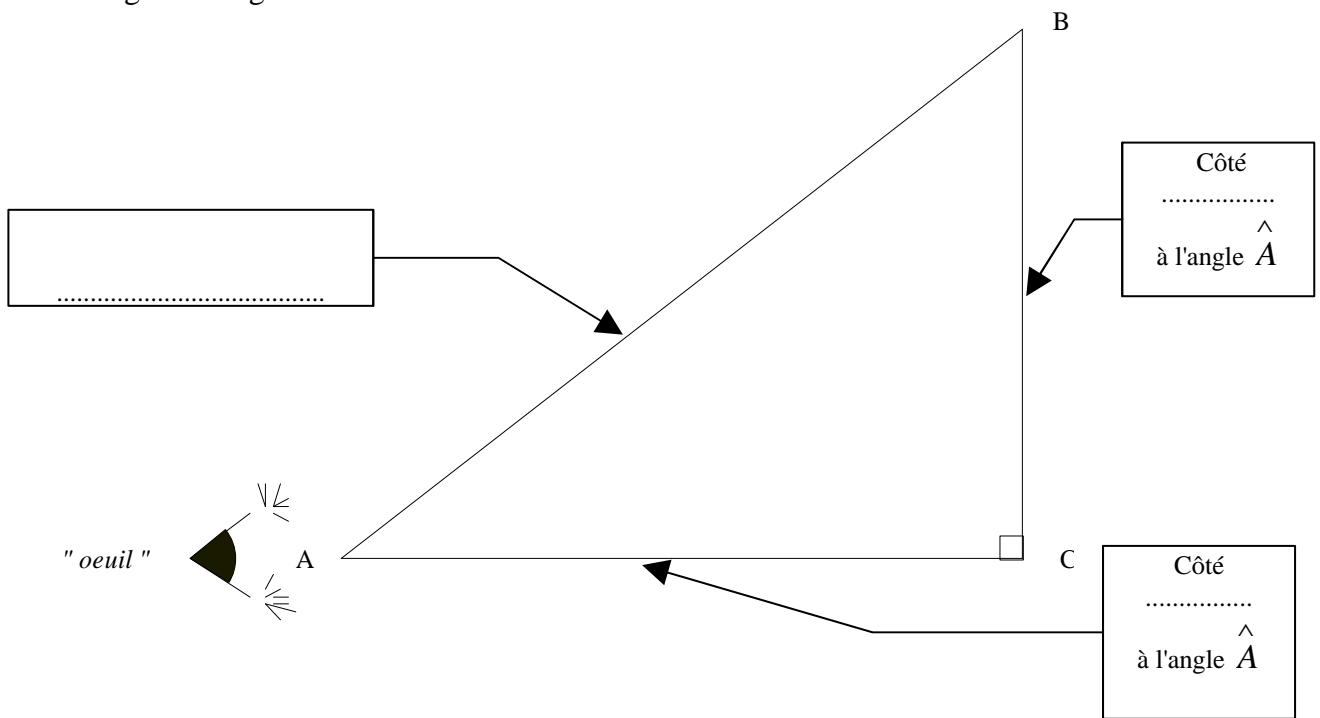
*A la fin du thème, tu dois savoir :*

- ☞ Connaître les relations trigonométriques.
- ☞ Calculer une longueur avec une formule trigonométrique.
- ☞ Calculer la mesure d'un angle avec la trigonométrie.



## A) COSINUS - SINUS - TANGENTE

Soit ABC un triangle rectangle en C



$\cos \widehat{CAB} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$		$\text{cosinus} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$
$\sin \widehat{CAB} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$	soit	$\text{sinus} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$
$\tan \widehat{CAB} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$		$\text{tangente} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

**Méthode 1:** Comment déterminer un angle aigu lorsqu'on connaît les longueurs de deux côtés.

**Enoncé :** L'unité de longueur est le centimètre. Pour les mesures des angles, on donnera les valeurs arrondies au degré. ABC est un triangle rectangle en A. Calcule la mesure de l'angle  $\hat{C}$  lorsque :

- a)  $AC = 7$  et  $BC = 12,3$  ;      b)  $AC = 10$  et  $AB = 4$ .

**Solution :**

a) Dans le triangle ABC rectangle en A :

$$\dots\dots\dots\hat{C} = \frac{\dots\dots\dots}{BC} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

d'où  $\hat{C} \approx \dots\dots\dots$



b) Dans le triangle ABC rectangle en A :

$$\dots\dots\dots\hat{C} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

d'où  $\hat{C} \approx \dots\dots\dots$



**Méthode 2:** Comment calculer la longueur d'un côté lorsqu'on connaît un angle et la longueur d'un côté.

**Enoncé :** L'unité de longueur est le centimètre. On donnera les valeurs arrondies au centième.

ABC est un triangle rectangle en A tel que :  $\hat{B} = 18^\circ$  et  $AB = 5$ .  
Calculer BC et AC.

**Solution :**

**Calcul de BC**

Dans le triangle ABC rectangle en A :

$$\dots\dots\dots\hat{B} = \frac{\dots\dots\dots}{BC} \text{ donc } \dots\dots\dots = \frac{\dots\dots\dots}{BC}$$

donc  $BC = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

d'où  $BC \approx \dots\dots\dots \text{ cm}$



b) Dans le triangle ABC rectangle en A :

$$\dots\dots\dots\hat{B} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \text{ donc } \dots\dots\dots = \frac{\dots\dots\dots}{5}$$

donc  $AC = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$

d'où  $AC \approx \dots\dots\dots \text{ cm}$



