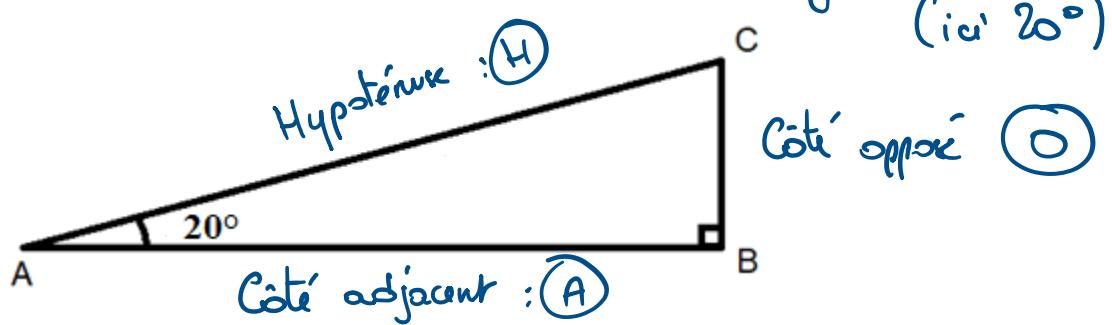


# Trigonométrie dans le triangle rectangle

## I – Nom des côtés du triangle rectangle

Dans un triangle rectangle, on donne un nom à chaque côté en fonction de .... l'angle choisi : (ici  $20^\circ$ )



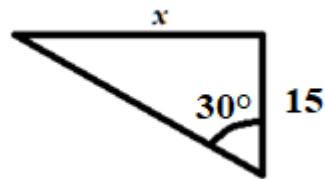
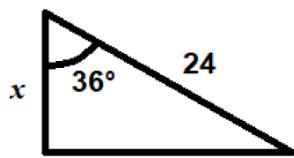
### Exemples



## II – Utilisation

On utilise la trigonométrie pour calculer .... la longueur d'un côté

Lorsqu'on connaît .... un angle et .... la longueur d'un autre  
côté



### III – Les fonctions sin, cos, tan

Ces trois fonctions, présentes sur la calculatrice s'appliquent à des ..... *angles* ..... en ..... *degrés* .....



Votre calculatrice doit être réglée en degrés

Exemples effectuer les calculs suivants :

$$\sin(20^\circ) = \dots \underline{0,342} \dots$$

$$\cos(20^\circ) = \dots \underline{0,94} \dots$$

$$\tan(20^\circ) = \dots \underline{0,364} \dots$$

$$\sin(40^\circ) = \dots \underline{0,643} \dots$$

$$\cos(40^\circ) = \dots \underline{0,766} \dots$$

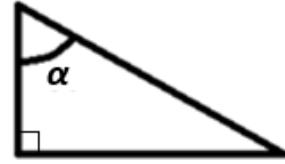
$$\tan(40^\circ) = \dots \underline{0,839} \dots$$

### VI – La méthode SOH CAH TOA

Cette méthode permet de calculer la longueur du côté recherché

1) Que signifie SOH CAH TOA

Si on appelle  $\alpha$  ..... *l'angle choisi* .....



**SOH** ↓

$$S = \frac{O}{H}$$

**CAH** ↓

$$C = \frac{A}{H}$$

**TOA** ↓

$$T = \frac{O}{A}$$

$$\sin \alpha = \frac{O}{H}$$

$$\cos \alpha = \frac{A}{H}$$

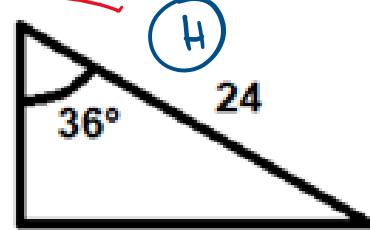
$$\tan \alpha = \frac{O}{A}$$

## 2) La méthode sur un exemple :

SOH

CAH

TOA



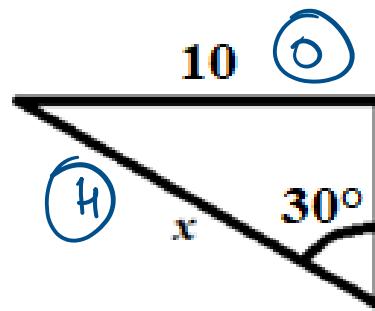
$$\frac{\cos(36^\circ)}{1} = \frac{x}{24}$$

$$x = \frac{24 \times \cos(36^\circ)}{1} \approx 19,62$$

## 3) Un deuxième exemple

SOH

CAH TOA



$$\frac{\sin(30^\circ)}{1} = \frac{10}{x}$$

$$x = \frac{10 \times 1}{\sin(30^\circ)} = 20$$

## V – Calculer un angle

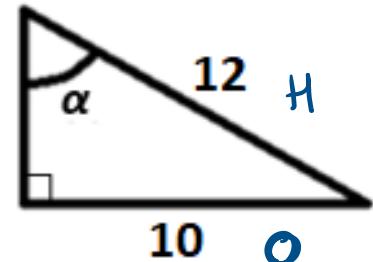
Avec la méthode SOH CAH TOA on peut calculer un angle :

Exemple :

..... SOH ..... CAH ..... TOA .....

.....

.....



$$\sin \alpha = \frac{10}{13}$$

mais :

$$\alpha = \arcsin \left( \frac{10}{13} \right)$$

$$\alpha \xrightarrow{\sin} \arcsin \sin \alpha$$

$$\alpha \approx 56,4^\circ$$