

Comment calculer un angle avec la trigonométrie

Jusque là, les différentes propriétés vues au collège nous ont servi à calculer des longueurs. Avec les formules trigonométriques, on va être capable de *calculer les deux angles aigus* d'un triangle rectangle. *Retenez tout de suite que le résultat final ne s'obtiendra pas avec un produit en croix comme sur les fiches précédentes (où l'on cherchait des longueurs) !*

Dès que l'on cherche un angle, il faut utiliser, suivant le contexte, des touches de la calculatrice : **Arccos**, **Arcsin** ou **Arctan** (qui s'écrivent aussi \cos^{-1} , \sin^{-1} ou \tan^{-1})

Mémorisez tout de suite ces touches et apprenez comment les obtenir avec VOTRE calculatrice.

Le type d'énoncé à savoir résoudre

On considère un triangle ABC rectangle en A avec : $AB = 4$ et $BC = 9$ cm. Calculer la valeur de \hat{B} .

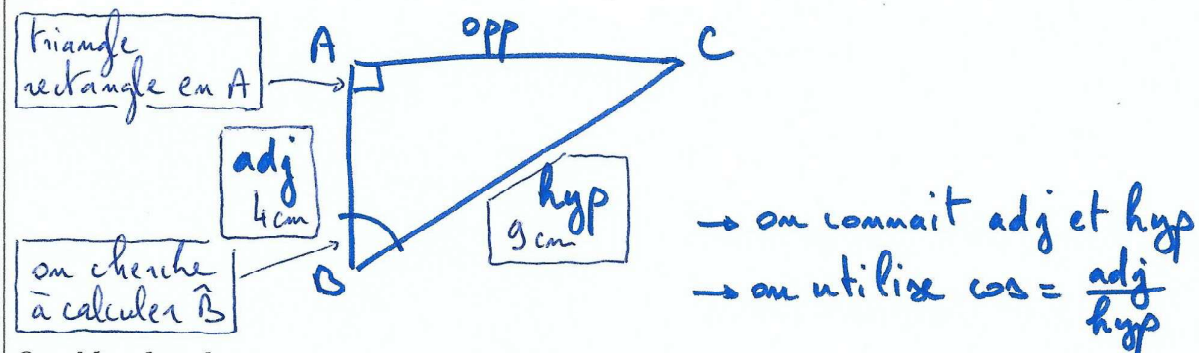
La méthode

Cette méthode reprend, dans l'ordre, tout ce qui a été vu dans les fiches précédentes :

- on commence par indiquer sur un croquis où est l'*angle droit* et quel est l'*angle aigu* cherché.
- on fait bien le "*tour du triangle*", en indiquant dans l'ordre "*hyp*", "*opp*" et "*adj*".
- on indique sur la figure les *deux longueurs connues*.
- on fait le choix de la *bonne formule trigonométrique* parmi les trois (*apprenez les bien !!*).
- on écrit cette formule en utilisant les lettres du triangle.
- on *remplace* les lettres par les valeurs données par l'énoncé.
- on finit à l'aide d'une des touches **Arccos**, **Arcsin** ou **Arctan** (pas de *produit en croix* ici).

La solution

On fait un croquis et on fait le choix de la bonne formule



On rédige la solution

Dans le triangle ABC rectangle en A ,
on utilise la formule $\cos = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}}$

On a $\cos \hat{B} = \frac{AB}{BC}$ adj $\xrightarrow{\text{on remplace}}$ $\cos \hat{B} = \frac{4}{9}$ hyp

On obtient \hat{B} avec la touche Arccos.

On a $\hat{B} = \text{Arccos}\left(\frac{4}{9}\right) \approx 63,6^\circ$