

Trigonométrie dans un triangle rectangle

(La trigonométrie étudie ce qui peut être mesuré dans un triangle.) (la calculatrice doit être en mode degré)

1) Vocabulaire dans le triangle rectangle

ABC est un triangle rectangle et A.
[BC] est l'hypoténuse
[AB] est le côté adjacent à l'angle \hat{B}
[AC] est le côté opposé à l'angle \hat{B}



2) Formules

$$\text{Cosinus d'un angle} = \frac{\text{côté adjacent à l'angle}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\text{sinus d'un angle} = \frac{\text{côté opposé à l'angle}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\text{tangente d'un angle} = \frac{\text{côté opposé à l'angle}}{\text{côté adjacent à l'angle}}$$

Un petit « truc »

SOH CAH TOA

S pour sinus ; O pour côté opposé ;
H pour hypoténuse ; C pour cosinus ;
A pour côté adjacent ; T pour tangente.

Propriété : Le sinus et le cosinus d'un angle aigu sont des nombres compris entre 0 et 1.

Quand on cherche

le sinus d'un angle dont on connaît la mesure.

un angle dont on connaît la valeur du sinus.

le cosinus d'un angle dont on connaît la mesure.

un angle dont on connaît la valeur du cosinus.

le tangente d'un angle dont on connaît la mesure.

un angle dont on connaît la valeur du tangente.

On utilise sur la calculatrice la touche ...

sin

sin⁻¹

cos

cos⁻¹

tan

tan⁻¹

3) Autres formules

ABC est un triangle rectangle en A .

Exprimer $\cos \hat{B} =$; $\sin \hat{B} =$; $\tan \hat{B} =$

Montrer que

$$\frac{\sin \hat{B}}{\cos \hat{B}} = \tan \hat{B}$$

et

$$\cos^2 \hat{B} + \sin^2 \hat{B} = 1$$

Application : calculer $\cos x$ sachant que $\sin x = 0,6$