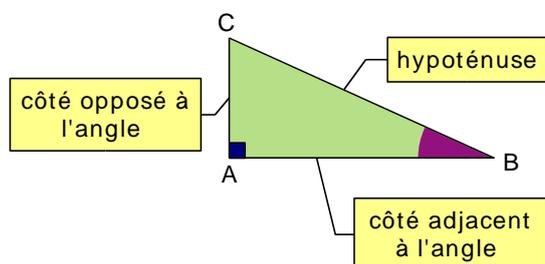


CHAPITRE G3 Relations trigonométriques et angles.

I Relations trigonométriques dans un triangle rectangle.

Définition : Dans un triangle ABC rectangle en A, on a :



$$\cos \hat{A}BC = \frac{AB}{BC} = \frac{\text{côté adjacent à } \hat{B}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\sin \hat{A}BC = \frac{AC}{BC} = \frac{\text{côté opposé à } \hat{B}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\tan \hat{A}BC = \frac{AC}{AB} = \frac{\text{côté opposé à } \hat{B}}{\text{côté adjacent à } \hat{B}}$$

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

II Relations entre cosinus, sinus et tangente.

Angles complémentaires.

Propriétés :

- Lorsque deux angles aigus α et β sont complémentaires ($\alpha + \beta = 90^\circ$)
le sinus de l'un est égal au cosinus de l'autre : $\sin \alpha = \cos \beta$.
- Soit un angle aigu α on a : $(\cos \alpha)^2 + (\sin \alpha)^2 = 1$.

Utilisation de la calculatrice avec la trigonométrie

Pour vous aidez à utiliser facilement les relations trigonométriques dans un triangle rectangle voici les étapes Qu'il faut respecter :

- 1°) Noter les valeurs données dans l'énoncé sur la figure (éventuellement la faire).
- 2°) Attribuer alors convenablement le vocabulaire : hypoténuse, côté opposé, côté adjacent.
- 3°) Nommer le triangle rectangle dans lequel on se place.
- 4°) Utiliser la formule adéquate selon les grandeurs mises en jeu : CA/H SO/H TO/A
 - Le Sinus pour : hypoténuse, côté opposé.
 - Le Cosinus pour : hypoténuse, côté adjacent.
 - La Tangente pour : côté opposé, côté adjacent.
- 5°) Entourer au crayon la valeur que l'on cherche et l'isoler selon les méthodes de résolution d'une équation.
- 6°) Utiliser la calculatrice pour calculer la valeur cherchée (vérifier le mode degrés) :

2 cas se présentent alors :

- On cherche une distance : on tapera sur la calculatrice, selon l'équation :

cos sin tan

Suivi de la mesure de l'angle en degrés

- On cherche la mesure d'un angle, on tapera

2nd sin

Pour \sin^{-1}

2nd cos

Pour \cos^{-1}

2nd tan

Pour \tan^{-1}

suivi de (la fraction correspondante)