

OBJECTIF

connaître quelques applications élémentaires de la trigonométrie

PRECIS DE COURS

SINUS, COSINUS ET TANGENTE :

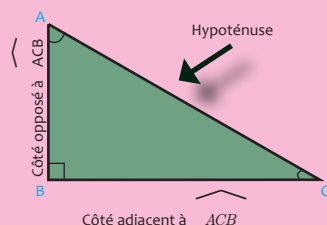
Dans un triangle rectangle, les caractéristiques d'un angle aigu sont données par les formules ci-dessous :

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

$$\text{cosinus d'un angle aigu} = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$$

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

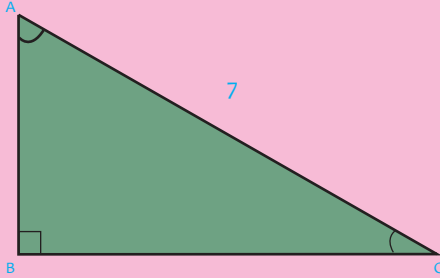
Exemple :



- $\sin \widehat{ACB} = \frac{AB}{AC}$
- $\cos \widehat{ACB} = \frac{BC}{AC}$
- $\tan \widehat{ACB} = \frac{AB}{BC}$

Application :

L'unité de mesure est le centimètre. On considère la figure ci-dessous :



On donne mes $\hat{C} = 30^\circ$ et $\sin 30^\circ = 0,5$. Calculer la longueur du segment $[AB]$.

Résolution :

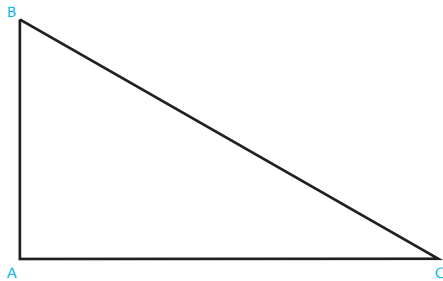
On sait que $\sin \hat{C} = \frac{BC}{AC}$ alors $BC = AC \times \sin \hat{C}$
 $BC = 7 \times \sin 30^\circ$

$$BC = 7 \times \frac{1}{2}$$

Donc $BC = 3,5$ cm

ACTIVITE 1

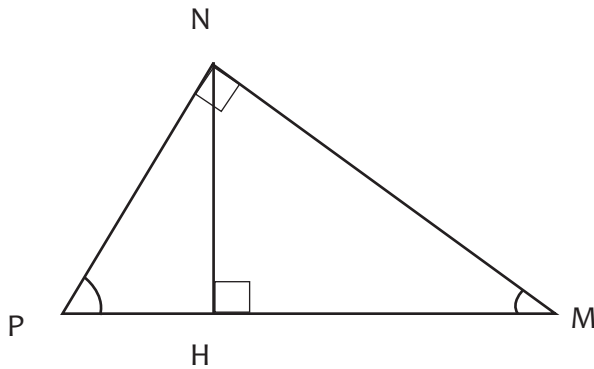
On considère la figure ci-dessous :



Exprimer $\sin \widehat{ABC}$ en fonction de BC et AC.

ACTIVITE 2

Sur la figure ci-contre, H est la hauteur issue du sommet N.



1- Dans le triangle MNP,

a. Trouver le rapport de longueurs du $\sin \widehat{NMP}$ et $\cos \widehat{NMP}$

b. On donne, $\widehat{NMP} = 30^\circ$ et $MP = 9\text{cm}$. Calculer MN

2- En utilisant le triangle rectangle MNH, calculer NH.