

## OBJECTIF

connaître quelques applications élémentaires de la trigonométrie

## PRECIS DE COURS

### SINUS, COSINUS ET TANGENTE :

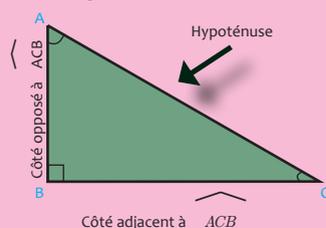
Dans un triangle rectangle, les caractéristiques d'un angle aigu sont données par les formules ci-dessous :

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

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

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

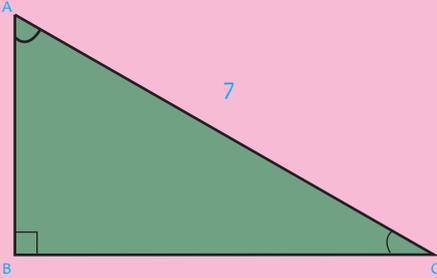
### Exemple :



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

### Application :

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



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

Résolution :

On sait que  $\sin \widehat{C} = \frac{BC}{AC}$  alors  $BC = AC \times \sin \widehat{C}$

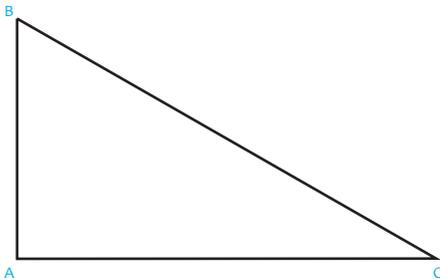
$$BC = 7 \times \sin 30^\circ$$

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

Donc  $BC = 3,5$  cm

### ACTIVITE 1

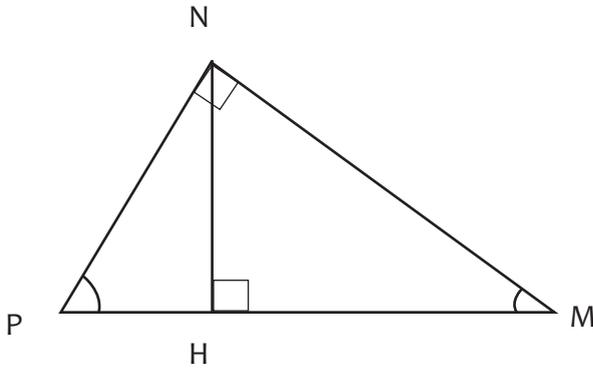
On considère la figure ci-dessous :



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  $\widehat{\sin NMP}$  et  $\widehat{\cos NMP}$

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

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