

# Cosinus d'un angle

## I) Cosinus d'un angle aigu d'un triangle rectangle

**Définition :** Soit un triangle ABC rectangle en A.

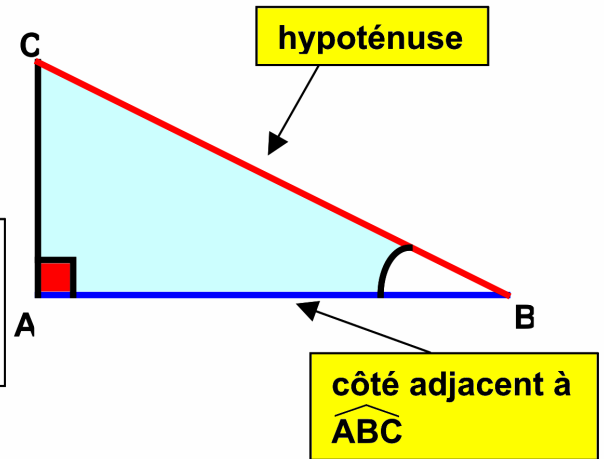
Le **cosinus** de l'angle  $\widehat{ABC}$  est le **quotient** de la **longueur du côté adjacent à l'angle  $\widehat{ABC}$**  par la longueur de l'hypoténuse.

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{BA}{BC}$$

« le cosinus d'un angle est strictement inférieur à 1 (l'hypoténuse est le plus grand des côtés) ! »

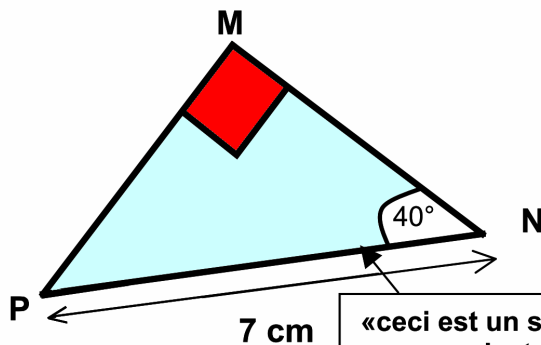
$$0 < \cos \widehat{ABC} < 1$$



## II) Exemples d'utilisation

a) Soit un triangle MNP rectangle en M avec  $\widehat{MNP} = 40^\circ$  et NP = 7cm. Calculer MN

Dans le triangle rectangle MNP, on a :



$$\cos \widehat{MNP} = \frac{MN}{NP}$$

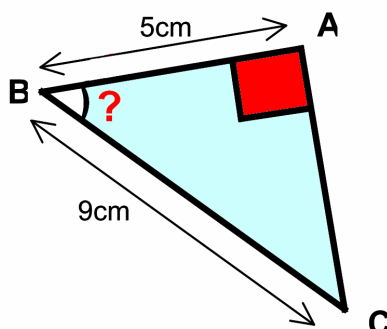
$$\text{donc } \cos 40^\circ = \frac{MN}{7}$$

$$\text{donc } MN = \cos 40^\circ \times 7 = 5,3 \text{ cm}$$

«ceci est un schéma, aucune mesure n'est respectée ! !»

b) Soit un triangle ABC rectangle en A avec BC = 9cm et BA= 5cm. Calculer  $\widehat{ABC}$

Dans le triangle rectangle ABC, on a :



$$\cos \widehat{ABC} = \frac{BA}{BC}$$

$$\text{donc } \cos \widehat{ABC} = \frac{5}{9} = 0,55$$

$$\text{donc } \widehat{ABC} = \cos^{-1} 0,55 = 56,6 \text{ degrés}$$

«vous trouverez la touche cos-1 sur une calculette, elle permet de donner une valeur de l'angle à partir du cosinus!»

