

# Chapitre 10 - Cosinus d'un angle aigu

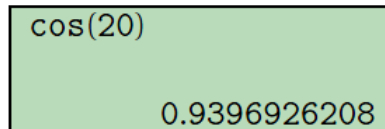
## I. Notion de cosinus

### 1. Calculer une valeur approchée du cosinus d'un angle donné

Pour calculer une valeur approchée du cosinus d'un angle de  $20^\circ$ , on tape la séquence suivante :



ce qui donne à l'écran :

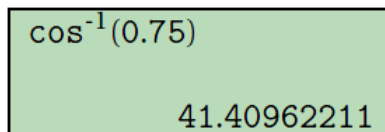


### 2. Calculer une valeur approchée d'un angle dont le cosinus est donné

Par exemple, pour calculer une valeur approchée de l'angle dont le cosinus est 0,75, on tape la séquence suivante :



ce qui donne à l'écran :



Remarque : Le cosinus d'un angle est toujours compris entre 0 et 1.

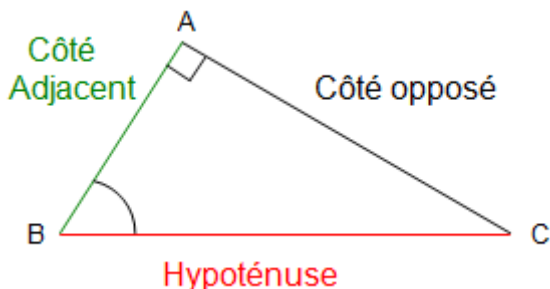
EXERCICES : n° 6 p 192 / n° 7 p 192 / n° 8 p 192

## II. Application dans un triangle rectangle

### Propriété :

Dans un triangle rectangle, le cosinus d'un angle aigu est le quotient de la longueur du côté adjacent à cet angle par la longueur de l'hypoténuse.

Dans le triangle ABC rectangle en A, on a



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

On a aussi

$$\cos \hat{C} = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AC}{BC}$$

Remarque : La formule ne s'applique pas pour l'angle droit.

Exemples :

1) Soit ABC un triangle rectangle en A tel que  $BC = 6 \text{ cm}$  et  $\widehat{ABC} = 35^\circ$ .  
Calculer une valeur arrondie au millimètre de la longueur du côté [AB]

ABC est un triangle rectangle en A ; [BC] est l'hypoténuse,  
et [BA] est le côté adjacent à l'angle  $\widehat{ABC}$ .

On a donc

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

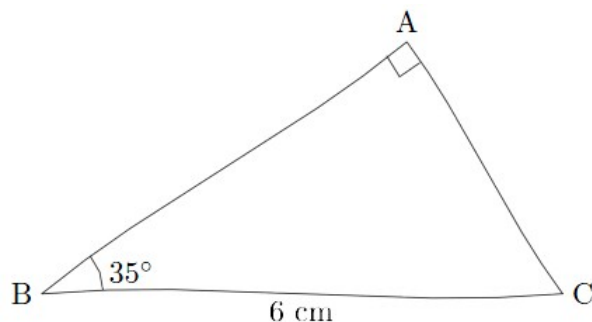
En remplaçant les mesures connues par leurs valeurs

$$\cos 35^\circ = \frac{BA}{6}$$

d'où il vient

$$BA = 6 \times \cos 35$$

La calculatrice donne  $BA \approx 4,9 \text{ cm}$



2) Soit ABC un triangle rectangle en A tel que  $BC = 10 \text{ cm}$  et  $BA = 7,5 \text{ cm}$ . Calculer une valeur arrondie au dixième de degré de la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$ .

ABC est un triangle rectangle en A ; [BC] est l'hypoténuse,  
et [BA] est le côté adjacent à l'angle  $\widehat{ABC}$ .

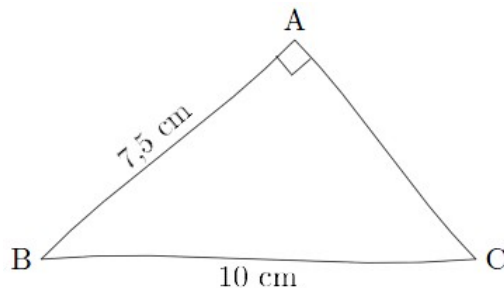
On a donc

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

En remplaçant les longueurs connues par leurs valeurs

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{7,5}{10} = 0,75$$

La calculatrice donne  $\widehat{ABC} \approx 41,4^\circ$



EXERCICES : n° 1 p 192 / n° 3 p 192 / n° 9 p 192 / n° 12 p 193 / n° 15 p 193 / n° 18 p 193 / n° 19 p 194 / n° 24 p 194 / n° 26 p 195 / n° 28 p 195 / n° 29 p 195 / n° 33 p 195