

Cosinus d'un angle aigu dans un triangle rectangle

Objectifs :

Connaître la définition du cosinus d'un angle aigu dans un triangle rectangle

avec une calculatrice :

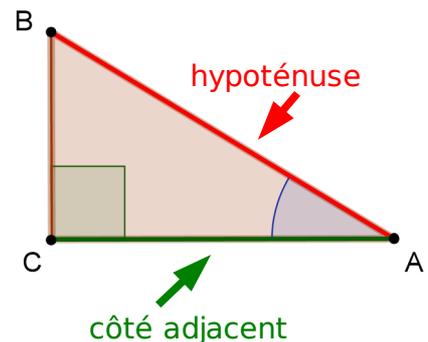
- Savoir calculer une valeur approchée du cosinus d'un angle aigu
- Savoir déterminer une valeur approchée d'un angle aigu ayant un cosinus connu

I – Angles et côtés d'un triangle rectangle

Vocabulaire :

Dans le triangle rectangle ABC rectangle en C :

- Le côté [AB] est l'hypoténuse.
- Le côté [AC] est le côté adjacent à l'angle \widehat{BAC}
- Le côté [BC] est le côté adjacent à l'angle \widehat{ABC}



II – Cosinus d'un angle aigu d'un triangle rectangle

Rappel : Un triangle rectangle possède un angle droit et deux angles aigus.

Définition :

Dans un triangle rectangle, le **cosinus** d'un angle aigu est égal à :

$$\frac{\text{longueur du } \mathbf{c\^ot\^e\ adjac\^ent}}{\text{longueur de l}'\mathbf{hypot\^enuse}}$$

On note : $\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AC}{AB}$

La touche **cos** de la calculatrice permet de calculer la valeur approchée du cosinus.

Exemples : $\cos(70^\circ) \approx 0,34$ $\cos(10^\circ) \approx \dots\dots\dots$ $\cos(\dots\dots^\circ) \approx \dots\dots\dots$

La touche **Arccos** de la calculatrice permet de calculer la valeur approchée de l'angle.

Exemples : si $\cos(\text{angle}) \approx 0,6$ alors l'angle mesure environ : $\dots\dots^\circ$

Propriété :

Le cosinus d'un angle aigu est un nombre **strictement compris entre 0 et 1**

Preuve :

Dans un triangle rectangle l'hypoténuse est le côté le plus long or un quotient dont le dénominateur est strictement supérieur au numérateur est un nombre **strictement inférieur à 1**.

Le quotient de deux nombres strictement positifs est **strictement positif**.