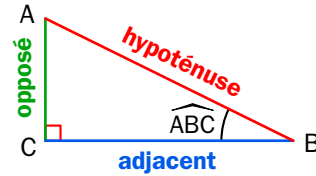


TRIGONOMÉTRIE

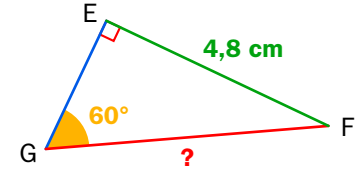
Vocabulaire

Dans le triangle ABC rectangle en C :

- [AB] est l'**hypoténuse** ;
- [CB] est le **côté adjacent** à l'angle $\widehat{ABC}$;
- [AC] est le **côté opposé** à l'angle $\widehat{ABC}$.



Calculer une longueur



Dans un triangle EFG, rectangle en E :

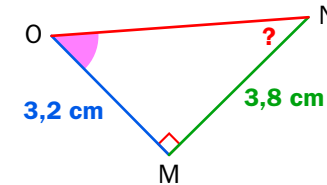
$$\sin \hat{G} = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}} = \frac{EF}{GF}$$

$$GF = \frac{EF}{\sin \hat{G}} = \frac{4,8}{\sin 60} \approx 5,5 \text{ cm}$$

→ sur calculatrice.

À quoi ça sert ?

Déterminer la mesure d'un angle



Dans un triangle MNO, rectangle en M :

$$\tan \hat{O} = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}} = \frac{MN}{MO}$$

$$\hat{O} = \arctan \left(\frac{3,8}{3,2} \right) \approx 50^\circ$$

→ sur calculatrice.

Cosinus, sinus, tangente

SI

Le triangle ABC est rectangle en C.

ALORS

$$\begin{aligned} \cos \widehat{ABC} &= \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}} = \frac{BC}{AB} \\ \sin \widehat{ABC} &= \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AC}{AB} \\ \tan \widehat{ABC} &= \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}} = \frac{AC}{BC} \end{aligned}$$

Propriétés

Propriétés

Pour tout angle aigu $\hat{B}$,

- $0 < \cos \hat{B} < 1$ et $0 < \sin \hat{B} < 1$
- $0 < \tan \hat{B}$
- $\tan \hat{B} = \frac{\sin \hat{B}}{\cos \hat{B}}$
- $(\cos \hat{B})^2 + (\sin \hat{B})^2 = 1$
(aussi noté $\cos^2 \hat{B} + \sin^2 \hat{B} = 1$)

Outils

Aide-mémoire

CAH SOH TOA

CAH → $\cos = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}}$

SOH → $\sin = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}}$

TOA → $\tan = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$

Table trigo : quelques valeurs

angle (en degrés)	cosinus	sinus	tangente
15	0,97	0,26	0,27
30	0,87	0,50	0,58
45	0,71	0,71	1,00
60	0,50	0,87	1,73
75	0,26	0,97	3,73