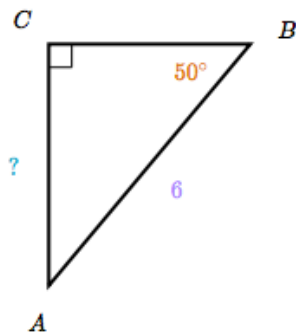


3^{ème} Mathématique

→ Utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

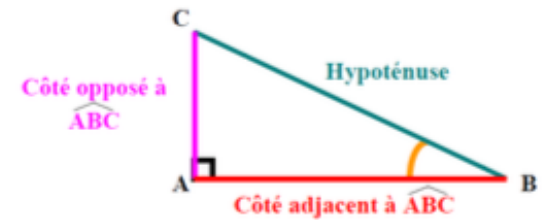


Utiliser la trigonométrie

Dans un triangle rectangle

Pour calculer une longueur avec un angle et une longueur

Pour calculer un angle avec deux longueurs



$$\sin(50^\circ) = \frac{AC}{6}$$

$$6 \sin(50^\circ) = AC$$

$$4,60 \approx AC$$

Exemple:

Dans ce triangle, tu connais l'angle de sommet B et la longueur de l'hypoténuse donc tu dois utiliser la formule du sinus pour trouver la mesure du côté AC

Tu connais les formules donc tu peux utiliser les relations trigonométriques pour calculer la longueur d'un côté

Utiliser la trigonométrie

Tu connais maintenant les formules pour calculer un cosinus, un sinus et une tangente et donc tu peux calculer un angle

SOH CAH TOA
est un moyen mnémotechnique pour bien retenir tes formules

sinus = O/H
cosinus = A/H
tangente = O/A.

$$\sin \widehat{ABC} = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{ABC}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AC}{BC}$$

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

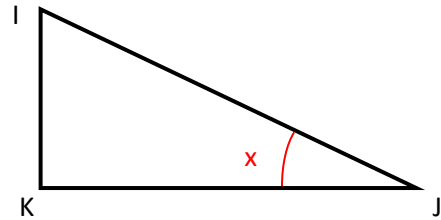
$$\tan \widehat{ABC} = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{ABC}}{\text{côté adjacent à } \widehat{ABC}} = \frac{AC}{AB}$$

Je m'exerce :

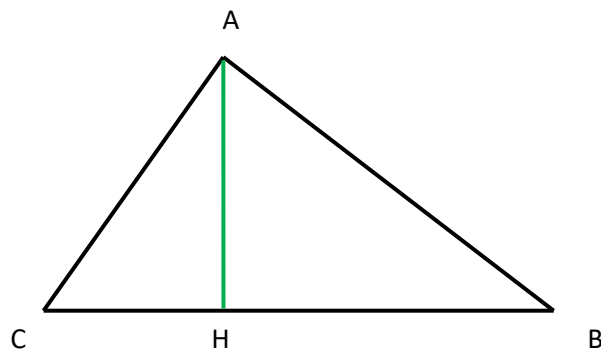
Exercice 1 : IJK est un triangle rectangle en K tel que :

$x = 25^\circ$ et $IK = 13$ cm

Calcule la longueur de [IJ]



Exercice 2 : Dans le triangle ABC, tu sais que [AH] est la hauteur issue de A.



$AH = 5$ cm $AB = 8$ cm $\widehat{ACH} = 51^\circ$

Calcule la valeur arrondie au millimètre près de la longueur du segment [CH]

Les corrections :

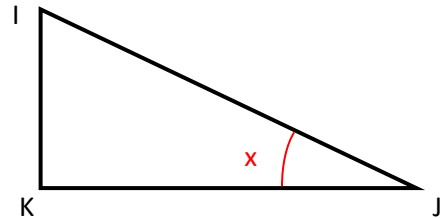
Je m'exerce :

Exercice 1 : IJK est un triangle rectangle en K tel que :

$$x = 25^\circ \text{ et } IK = 13 \text{ cm}$$

Calcule la longueur de [IJ]

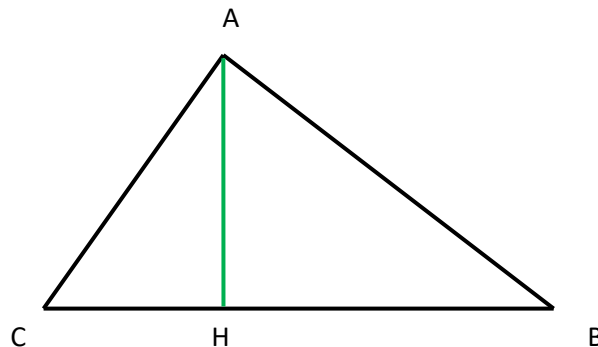
$$\cos x = \frac{\text{côté adjacent à } x}{\text{hypoténuse}} = \frac{IK}{IJ}$$



$$\cos 25 = \frac{13}{IJ} \implies IJ \times \cos 25 = 13 \implies IJ = \frac{13}{\cos 25} \approx 14,3 \text{ cm}$$

Réponse : Le segment [IJ] mesure environ 14,3 cm

Exercice 2 : Dans le triangle ABC, tu sais que [AH] est la hauteur issue de A.



$$AH = 5 \text{ cm} \quad AB = 8 \text{ cm} \quad \widehat{ACH} = 51^\circ$$

Calcule la valeur arrondie au millimètre près de la longueur du segment [CH]

Le triangle HAC est rectangle en H

$$\tan 51 = \frac{HA}{HC} \rightarrow \tan 51 = \frac{5}{HC} \rightarrow HC = \frac{5}{\tan 51} \approx 4 \text{ cm}$$

Réponse : Le segment [CH] mesure environ 4 cm