

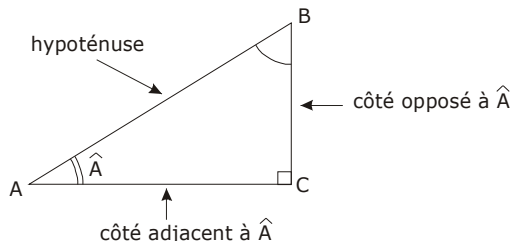


Dans un triangle rectangle, on définit les fonctions trigonométriques suivantes :

$$\cos \hat{A} = \frac{\text{« côté adjacent »}}{\text{« hypoténuse »}} = \frac{AC}{AB}$$

$$\sin \hat{A} = \frac{\text{« côté opposé »}}{\text{« hypoténuse »}} = \frac{BC}{AB}$$

$$\tan \hat{A} = \frac{\text{« côté opposé »}}{\text{« côté adjacent »}} = \frac{BC}{AC}$$



EXERCICE CORRIGÉ

① ABC est un triangle rectangle en A tel que $\hat{ABC} = 64^\circ$ et $AC = 3,4$ cm.

Calcule la longueur de [BC] arrondie au centième.

① On sait que : ABC est rectangle en A

② On applique : la trigonométrie

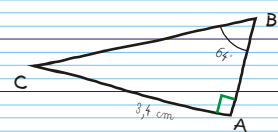
③ On conclut : $\sin \hat{ABC} = \frac{AC}{BC}$

$$\text{Donc } \sin 64^\circ = \frac{3,4}{BC}$$

Les produits en croix sont égaux : $BC \times \sin 64^\circ = 3,4$

$$\text{D'où } BC = \frac{3,4}{\sin 64^\circ} \approx 3,78 \text{ (en cm)}$$

Donc [BC] mesure environ 3,78 cm.

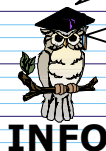


On connaît l'angle \hat{ABC} et son côté opposé AC, et on cherche l'hypoténuse BC. On choisit donc le sinus (« côté opposé sur hypoténuse »).

Pour le calcul de BC, on tape $3,4 \div \sin 64$ à la calculatrice et on arrondit au centième :

$$3,782846598... \approx 3,78$$

3,78 ou 3,79 Il y a un 2 après le 8, donc on arrondit à 3,78.



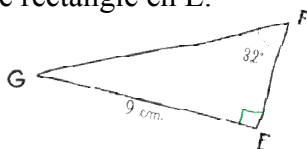
EXERCICE A COMPLÉTER

② Recopie et complète :

Énoncé : EFG est un triangle rectangle en E.

$\hat{EFG} = 32^\circ$, $EG = 9$ cm,

calcule EF au mm près.



Solution :

① On sait que : EFG est un ... en ...

② On applique : la ...

③ On conclut : $\tan \hat{...} = \frac{EG}{...}$

$$\text{Donc } \tan \dots^\circ = \frac{9}{...}$$

Les produits en ... sont ..., donc :

$$\dots \times \tan \dots^\circ = 9$$

$$\text{Et donc } EF = \frac{9}{\tan \dots^\circ} \approx \dots$$

[EF] mesure environ ... cm.

On connaît le côté opposé et on cherche le côté adjacent, donc on utilise la tangente !

Au mm près, ici c'est arrondir au dixième !



③ ABC est un triangle rectangle en A.

Calcule la longueur demandée au mm près (conseils : dessine à main levée et pense à rédiger) :

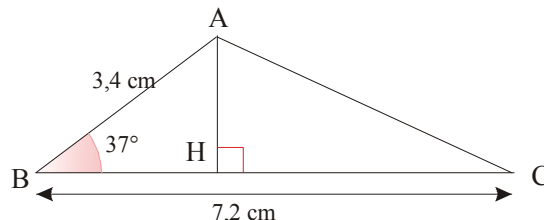
a) $\hat{ABC} = 68^\circ$; $AB = 12$ cm ; $AC \approx ?$

b) $\hat{ACB} = 25^\circ$; $AB = 3,5$ cm ; $BC \approx ?$

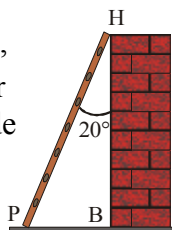
c) $\hat{ACB} = 48^\circ$; $AC = 7,4$ cm ; $BC \approx ?$

COMME LE 1 ET LE 2

④ Calcule la longueur AH au mm près, puis l'aire de ABC arrondie au cm^2 .



⑤ Pour un maximum de sécurité, une échelle doit former avec un mur un angle de 20° . Avec une échelle de 9 m, jusqu'à quelle hauteur de mur peut on monter (au cm près) ?



⑥ Quelle est la hauteur h de la tour (au cm près) ?

