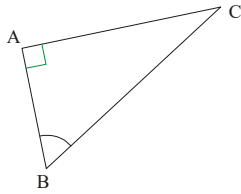


Tg1 : Connaître les fonctions trigonométriques

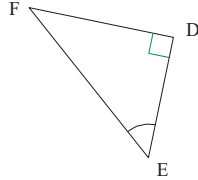
1) 1°) Dans le triangle rectangle ci-dessous, précise :

- a) L'hypoténuse ;
- b) le côté opposé à \widehat{ABC} ;
- c) le côté adjacent à \widehat{ABC} .



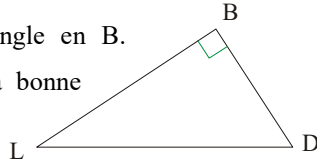
2°) Écris $\cos \widehat{ABC}$, $\sin \widehat{ABC}$ et $\tan \widehat{ABC}$ en utilisant les longueurs AB, AC et BC.

2) Dans le triangle rectangle ci-contre, écris $\sin \widehat{DEF}$, $\cos \widehat{DEF}$ et $\tan \widehat{DEF}$ en fonction des longueurs DE, EF et DF.



3) On considère un triangle GHI rectangle en G. Écris $\cos \widehat{GIH}$, $\sin \widehat{GIH}$ et $\tan \widehat{GIH}$ en fonction des longueurs GH, HI et GI.

4) LBD est un triangle rectangle en B. Associe chaque quotient à la bonne définition.



- | | |
|-------------------|------------------------|
| $\frac{LB}{DB}$ • | • $\sin \widehat{DLB}$ |
| $\frac{DB}{DL}$ • | • $\cos \widehat{DLB}$ |
| $\frac{LB}{LD}$ • | • $\tan \widehat{DLB}$ |
| $\frac{BD}{BL}$ • | • $\tan \widehat{BDL}$ |

5) Calcule les arrondis au centième près :

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| • $5 \times \cos 32^\circ$ | • $12 \times \sin 50^\circ$ | • $3 \times \tan 56^\circ$ |
| • $\frac{7}{\sin 68^\circ}$ | • $\frac{9}{\cos 61^\circ}$ | • $\frac{5}{\tan 58^\circ}$ |

6) Calcule les arrondis au centième près :

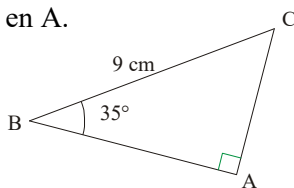
- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| • $7 \times \tan 29^\circ$ | • $5 \times \sin 73^\circ$ | • $9 \times \cos 56^\circ$ |
| • $\frac{12}{\cos 48^\circ}$ | • $\frac{9}{\tan 61^\circ}$ | • $\frac{5}{\sin 23^\circ}$ |

Tg2 : Calculer une longueur avec la trigonométrie

7) Le triangle ABC est rectangle en A.

BC = 9 cm et $\widehat{ABC} = 35^\circ$.

- 1°) Calcule AC au mm près.
- 2°) Calcule AB au mm près.



8) Soit un triangle DEF, rectangle en E, tel

que DE = 7 cm et $\widehat{DFE} = 56^\circ$.

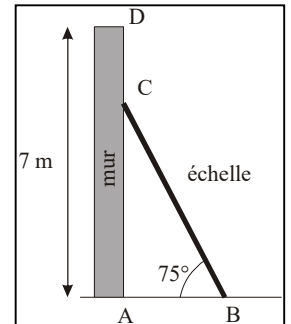
- 1°) Calcule FD au mm près.
- 2°) Calcule FE au mm près.

9) 1°) Construis un triangle ABC tel que BC = 7 cm, $\widehat{BCA} = 37^\circ$ et $\widehat{CBA} = 53^\circ$.

- 2°) Prouve que ce triangle est un triangle rectangle.
- 3°) Calcule la longueur CA arrondie au mm près.

10) Une échelle de 6 mètres

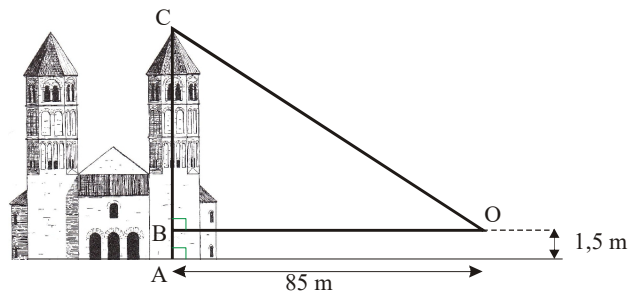
est appuyée contre un mur vertical de 7 mètres de haut. Par mesure de sécurité, on estime que l'angle que fait l'échelle avec le sol doit être de 75° (voir schéma ci-contre). 1°) Calcule la distance AB entre le pied de l'échelle et le mur (donne le résultat arrondi au cm).



2°) À quelle distance CD du sommet du mur se trouve le haut de l'échelle ? (donner le résultat arrondi au cm).

11) On veut mesurer la hauteur d'une cathédrale.

Grâce à un instrument de mesure placé en O, à 1,5 m du sol et à 85 m de la cathédrale, on mesure l'angle et on trouve 59° .



Détermine la hauteur de la cathédrale arrondie au décimètre le plus proche.

12) Les propriétaires

d'un parc Accrobranche veulent installer une grande tyrolienne dont le départ se situerait dans un arbre à 15 m de hauteur. À l'arrivée, le câble tendu de la tyrolienne doit faire un angle de 10° avec le sol.



Quelle doit être la longueur du câble au cm près ?

13) Quelle distance sépare ces deux bateaux, au dm près ?

