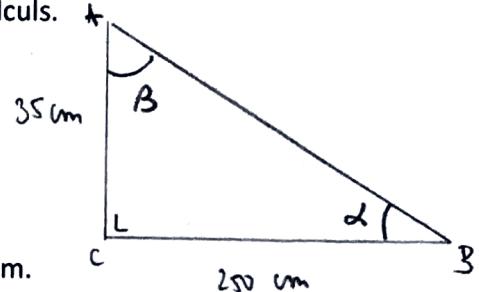


* EXERCICES ET PROBLEMES D'ENTRAÎNEMENT

Pour tous les problèmes suivants :

- Réalise un croquis de la situation ou une figure d'étude agrandies
- Note les formules que tu utilises et les étapes de calculs.

Réponds aux problèmes par des phrases.

EXERCICE 5

D'un triangle ABC rectangle en C, on connaît AC = 2.5 m et BC = 35 cm.

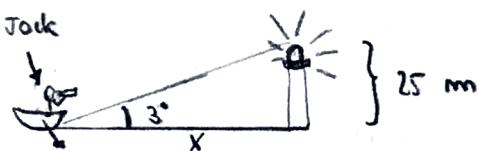
Calcule les mesures des angles de ce triangle.

$$\underline{\alpha} = \tan^{-1}\left(\frac{35}{250}\right) = \underline{7,97^\circ} \quad \underline{\beta} = \tan^{-1}\left(\frac{250}{35}\right) = \underline{82,03^\circ}$$

EXERCICE 6

Jack traverse le lac de Thoune à la rame, en direction de Gwatt. Muni de son sextant, il croit distinguer un phare d'une hauteur de 25 m, sous un angle de 3° .

Quelle distance lui reste-t-il à parcourir à la force de ses biceps avant d'atteindre la rive ?

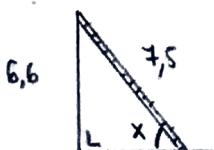


$$\begin{aligned} x &\Rightarrow \tan 3 = \frac{25}{x} \\ &\Rightarrow x = \frac{25}{\tan 3} \approx \underline{477,03 \text{ m}} \end{aligned}$$

Jack se trouve à environ 477 mètres de la rive

EXERCICE 7

Une échelle de 7.5 m de longueur est appuyée contre un mur. Elle atteint une hauteur de 6.6 m. Quel angle fait-elle avec le sol ?



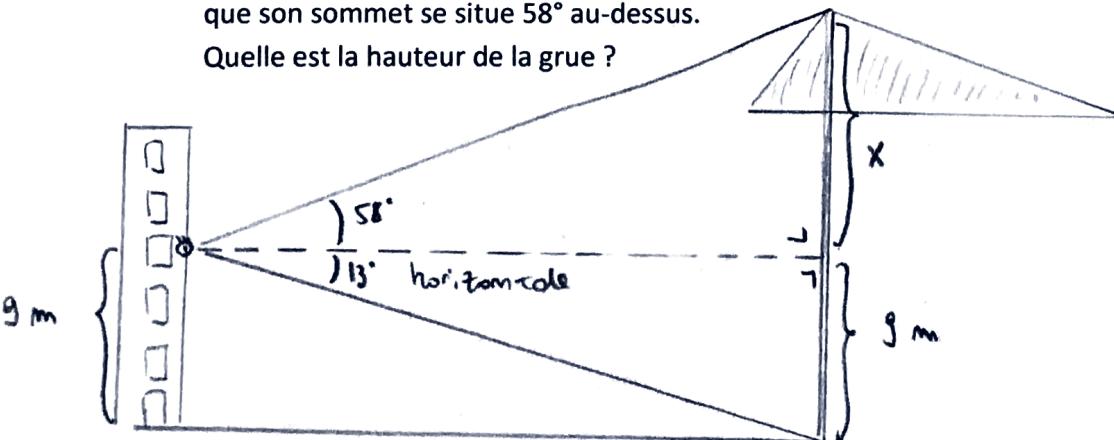
$$\sin x = \frac{6,6}{7,5} \Rightarrow x = \sin^{-1}\left(\frac{6,6}{7,5}\right) = \underline{61,64^\circ}$$

L'angle formé par l'échelle et le sol est d'environ $61,64^\circ$

EXERCICE 8

D'une fenêtre, l'œil d'un observateur situé à 9 m au-dessus du sol vise le pied et le sommet d'une grue de chantier. Le pied de la grue se situe à 13° au-dessous de l'horizontale, alors que son sommet se situe 58° au-dessus.

Quelle est la hauteur de la grue ?



La hauteur de la grue vaut $62,38 + 9 = \underline{71,38 \text{ mètres}}$

* horizontale \Rightarrow

$$\tan 13 = \frac{9}{\text{horiz.}}$$

$$\Rightarrow \text{horiz.} = \frac{9}{\tan 13} = 38,98 \text{ m}$$

$$* x \Rightarrow \tan 58 = \frac{x}{\text{horiz.}}$$

$$\Rightarrow x = \tan 58 \cdot 38,98 = 62,38 \text{ m}$$