

EXERCICE 9

Pour décorer son voilier, le capitaine a tendu deux cordes portant des fanions.

Calcule :

a) La hauteur du mât ;

$$x \Rightarrow \sin 70^\circ = \frac{x}{12}$$

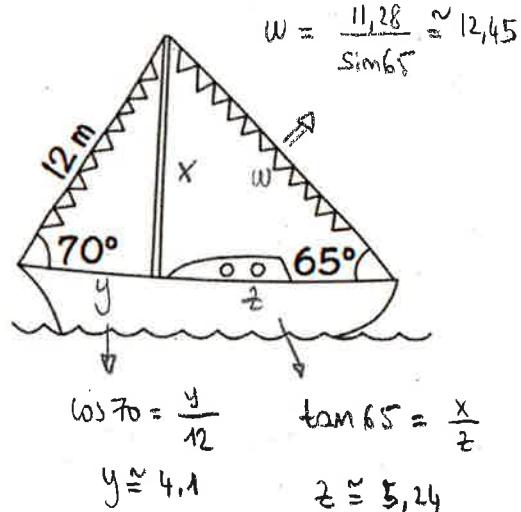
$$\Rightarrow x \approx 11,28 \text{ m}$$

b) La longueur du bateau ;

c) La longueur totale des cordes utilisées.

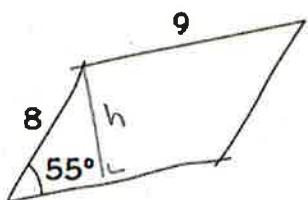
$$12 + w = 12 + 11,28 = 24,45 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} y^2 &= 4,1^2 + 5,24 \\ &= 4,1 + 5,24 \\ &= 9,34 \text{ m} \end{aligned}$$

EXERCICE 10

Calcule l'aires des quadrilatères suivants (mesures en cm) :

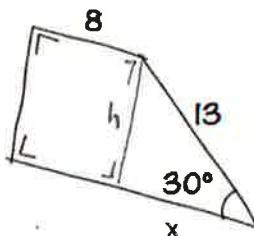
un parallélogramme



$$h \Rightarrow \sin 55^\circ = \frac{h}{8} \Rightarrow h = 6,55 \text{ cm}$$

$$\text{Aire} = 6,55 \cdot 9 = 58,95 \text{ cm}^2$$

un trapèze rectangle



$$x \Rightarrow \cos 30^\circ = \frac{x}{13}$$

$$\Rightarrow x = 11,26 \text{ cm}$$

$$h \Rightarrow \sin 30^\circ = \frac{h}{13}$$

$$\Rightarrow h = 6,5 \text{ cm}$$

$$\text{Aire} = \frac{(8 + 11,26) \cdot 6,5}{2} = 88,60 \text{ cm}^2$$

EXERCICE 11

Un géomètre doit déterminer la distance de A à C. Sur le terrain, un bâtiment situé entre ces deux points l'empêche d'utiliser son ruban métrique.

Il effectue alors trois mesures :

- en visant le point B, depuis A et C, il obtient :

$$\alpha = 32^\circ \text{ et } \beta = 38^\circ ;$$

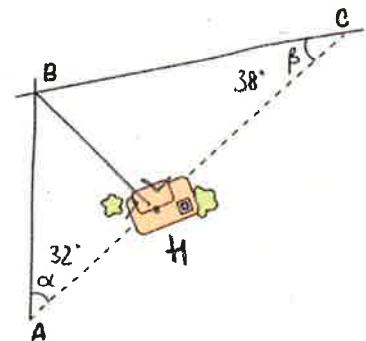
- à l'aide d'un ruban métrique, il trouve AB = 255 m.

Comment va-t-il alors déterminer la distance AC et que va-t-il trouver ?

$$AH \Rightarrow \cos 32^\circ = \frac{AH}{255} \Rightarrow AH = 216,25 \text{ m}$$

$$BH \Rightarrow \sin 32^\circ = \frac{BH}{255} \Rightarrow BH = 135,13 \text{ m}$$

$$HC \Rightarrow \tan 38^\circ = \frac{BH}{HC} \Rightarrow HC = 172,96 \text{ m}$$



$$AC = HC + AH = 389,21 \text{ m}$$