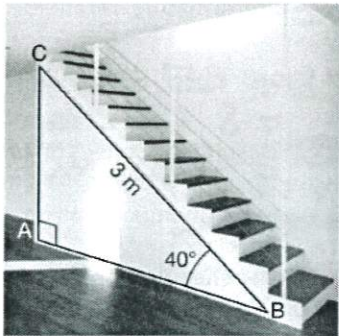


Devoir n°11 - Trigonométrie - 3ème

19 avril 2023 - 1h

Exercice 1 (3 pts) : Pour accéder à sa mezzanine, Lola doit installer un escalier. Calculer sa hauteur AC en m, arrondie au dixième près.



Dans le triangle ABC rectangle en A

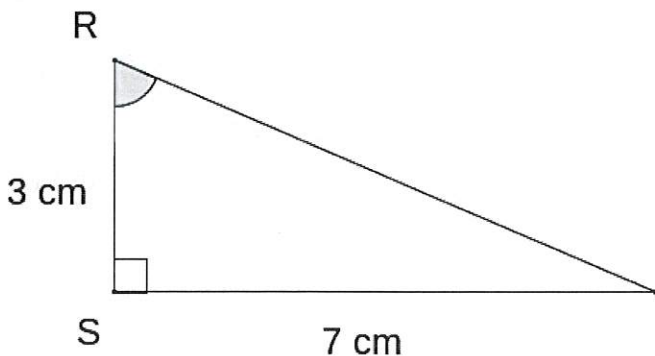
$$\sin(\widehat{ABC}) = \frac{AC}{BC}$$

$$\sin(40^\circ) = \frac{AC}{3}$$

$$AC = 3 \times \sin(40^\circ)$$

$AC \approx 1,9 \text{ m}$

Exercice 2 (4,5 pts) : Calculer la mesure des angles \widehat{SRT} et \widehat{STR} arrondies au degré près.



Dans le triangle RST rectangle en S

$$\tan(\widehat{SRT}) = \frac{ST}{SR} = \frac{7}{3}$$

d'après la calculatrice

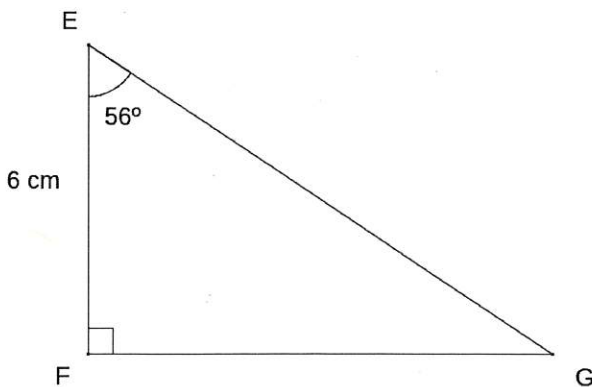
$\widehat{SRT} \approx 67^\circ$

$$\tan(\widehat{STR}) = \frac{RS}{ST} = \frac{3}{7}$$

d'après la calculatrice

$\widehat{STR} = 23^\circ$

Exercice 3 (3,5 pts) : Calculer un arrondi au mm près EG.



Dans le triangle EFG rectangle en F

$$\cos(\widehat{FEG}) = \frac{EF}{EG}$$

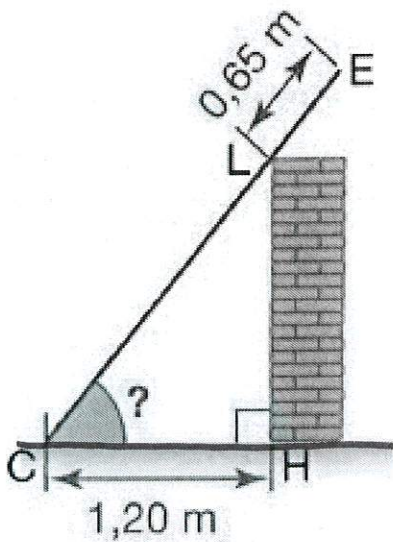
$$\cos(56^\circ) = \frac{6}{EG}$$

$$EG = \frac{6}{\cos(56^\circ)}$$

$EG \approx 10,7 \text{ cm}$

Exercice 4 (6 pts) : Une échelle de 5,60 m de longueur est représentée par $[EC]$, comme indiqué ci-dessous.

1. Calculer une valeur approchée au degré près de la mesure de l'angle qu'elle fait avec le sol.
2. Calculer une valeur approchée au centimètre près de la hauteur du mur.



1) Dans le triangle $\triangle CH$ rectangle en H

$$\cos(\widehat{HCE}) = \frac{CH}{CE} = \frac{1,20}{5,60}$$

975 $\angle E \in [CE]$ donc $CE = CE - LE$
 $= 5,60 - 0,65$
 $= 4,95 \text{ m}$

d'après la calculatrice

$\widehat{HCE} \approx 76^\circ$ 975

2) d'après le théorème de Pythagore

25

$$CE^2 = CH^2 + HL^2$$

$$4,95^2 = 1,20^2 + HL^2$$

$$24,5025 = 1,44 + HL^2$$

$$HL^2 = 23,0625$$

$$HL = \sqrt{23,0625}$$

$$HL \approx 4,80$$

Le mur mesure
environ 4,80 m

Exercice 5 (Bonus) : Construire un triangle ABC tel que $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{3}{5}$

ABC triangle rectangle en A

$$\cos(\widehat{ABC}) = \frac{3}{5} = \frac{BA}{BC}$$

côté adjoint
hypoténuse

