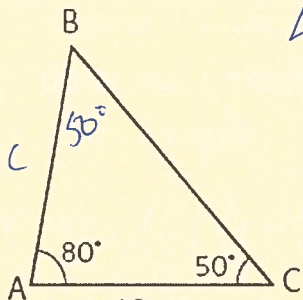


Nom : _____

Date : _____

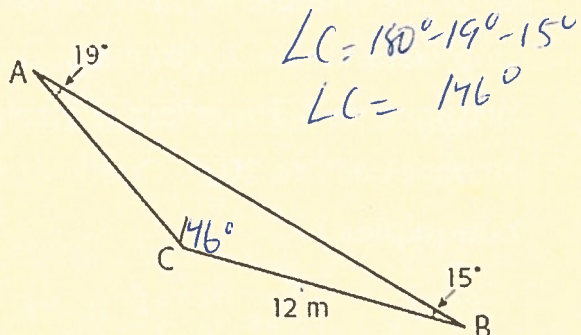
1.

Détermine la mesure du segment **AB** dans chacun des triangles suivants.



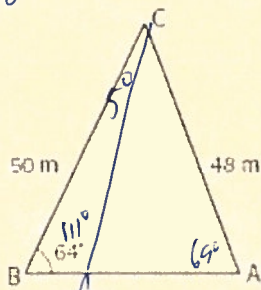
$$\begin{aligned} \angle B &= 180^\circ - 80^\circ - 50^\circ \\ \angle B &= 50^\circ \\ \frac{18}{\sin 50^\circ} &= \frac{c}{\sin 50^\circ} \\ c &= 18 \end{aligned}$$

Δ isocèle
 $AB = AC$



$$\begin{aligned} \frac{12}{\sin 19^\circ} &= \frac{c}{\sin 146^\circ} \\ c &= \frac{12 \cdot \sin 146^\circ}{\sin 19^\circ} \\ \boxed{AB = c = 21 \text{ m}} \end{aligned}$$

$50 \sin 64^\circ = 48 \sin 50^\circ$
 Δ



$$\begin{aligned} \frac{48}{\sin 64^\circ} &= \frac{50}{\sin A} \\ \sin^{-1} \left(\frac{50 \cdot \sin 64^\circ}{48} \right) &= \angle A_1 \\ \angle A_1 &= 69^\circ \end{aligned}$$

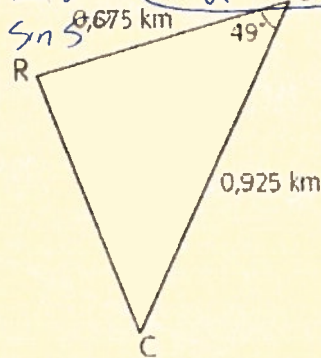
$$\begin{aligned} \angle C_1 &= 180^\circ - 64^\circ - 69^\circ \\ \angle C_1 &= 47^\circ \\ \frac{48}{\sin 64^\circ} &= \frac{c_1}{\sin 47^\circ} \\ \boxed{c_1 = 39 \text{ m}} \end{aligned}$$

2. Détermine la mesure du segment CR.

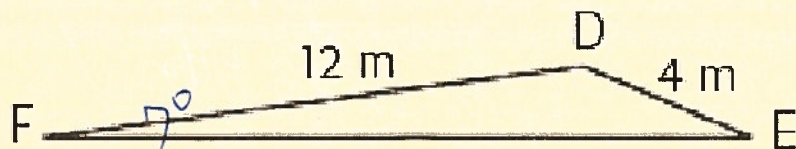
$$\begin{aligned} 0^2 &= 0,675^2 + 0,925^2 - 2(0,675)(0,925) \cos 49^\circ \\ \sqrt{0^2} &= \sqrt{1,3125 - 1,24875 \cos 49^\circ} \end{aligned}$$

$$0 = 0,701 \text{ km} \quad \boxed{CR = 0,701 \text{ km}}$$

$$\frac{48}{\sin 64^\circ} = \frac{c_2}{\sin 50^\circ} \quad \boxed{c_2 = 4,7 \text{ m}}$$



3. Détermine les 3 angles qui manquent.



$$\cos F = \frac{12^2 + 15,6^2 - 4^2}{2(12)(15,6)}$$

$$\angle F = \cos^{-1} \left(\frac{371,36}{374,4} \right)$$

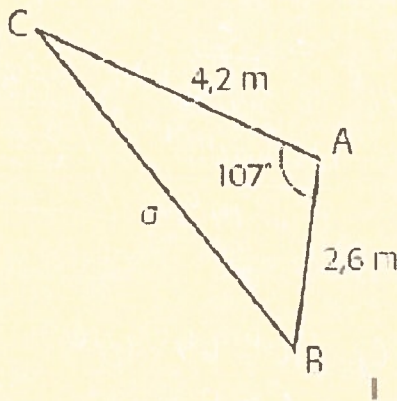
$$\boxed{\angle F = 70^\circ}$$

$$\begin{aligned} \frac{4}{\sin 70^\circ} &= \frac{12}{\sin E} \\ \sin^{-1} \left(\frac{12 \cdot \sin 70^\circ}{4} \right) &= \angle E \\ \boxed{\angle E = 21^\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \angle D &= 180^\circ - 21^\circ - 70^\circ \\ \boxed{\angle D = 89^\circ} \end{aligned}$$

4.

Un joueur de hockey, dans le feu de l'action, réussit un superbe coup : il effectue une passe parfaite par ricochet sur la bande. La rondelle a parcouru une distance de 2,6 m avant de rebondir sur la bande pour franchir une distance de 4,2 m avant d'atteindre le bâton de son coéquipier. L'angle du ricochet est de 107° . Quelle était la distance initiale entre le joueur et son coéquipier ?



$$a^2 = 4,2^2 + 2,6^2 - 2(4,2)(2,6)\cos 107^\circ$$

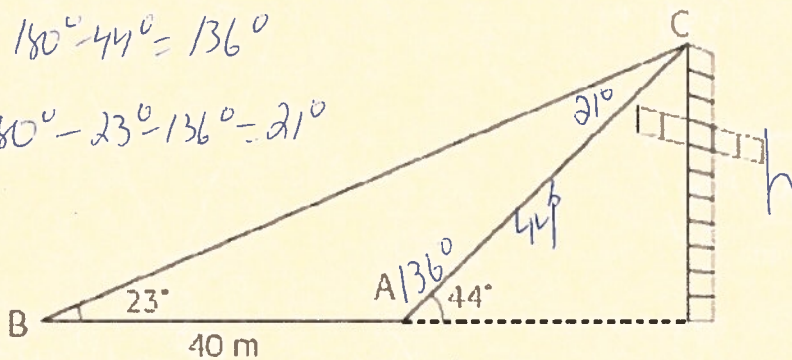
$$a = 5,5 \text{ m}$$

5.

Visible à 80 km de distance, la croix lumineuse située sur le mont Royal fait partie du paysage montréalais depuis 1924. Pour calculer sa hauteur, un arpenteur a pris une première mesure et a obtenu un angle d'élevation de 44° pour le sommet de la croix. Après avoir reculé de 40 m, il a mesuré un nouvel angle d'élevation et il a obtenu cette fois 23° . Quelle est la hauteur de la croix ?

$$\angle A = 180^\circ - 44^\circ = 136^\circ$$

$$\angle C = 180^\circ - 23^\circ - 136^\circ = 21^\circ$$



$$\sin 44^\circ = \frac{\text{hauteur}}{44}$$

$$\text{hauteur} \approx 30,56 \text{ m}$$

$$\approx 31 \text{ m}$$

$$\frac{40}{\sin 21^\circ} = \frac{b}{\sin 23^\circ}$$

$$b = \frac{40 \cdot \sin 23^\circ}{\sin 21^\circ}$$

$$b = 43,61 \dots$$

$$b \approx 44 \text{ m}$$

rep. exacte $\sin 44^\circ = \frac{h}{40 \cdot \sin 23^\circ}$

$$h = 30,3 \text{ m}$$