

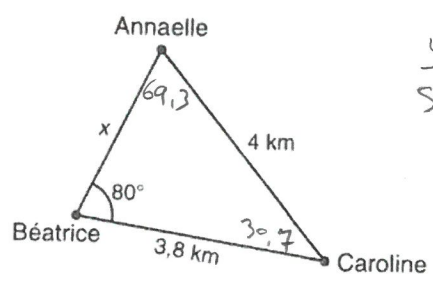
Exercices de révision : trigonométrie, loi des sinus et formule de Héron

1. DES VACANCES DANS LES LAURENTIDES :

Trois amies Annaelle, Béatrice et Caroline décident de louer, chacune avec sa famille, un chalet dans les Laurentides.

La figure ci-contre montre la façon dont les chalets sont disposés.

Détermine la distance, à l'unité près, qui sépare les chalets d'Annaelle et de Béatrice.

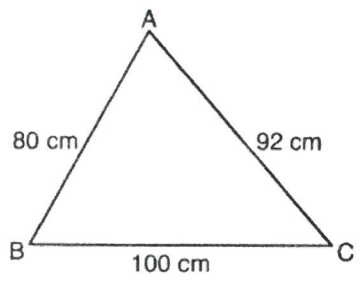


$$\frac{4}{\sin 80} = \frac{3.8}{\sin 4} = \frac{x}{\sin 2.7}$$

$$x = 2,07 \text{ km}$$

2. Les trois côtés d'un triangle ABC mesurent 80 cm, 92 cm et 100 cm respectivement.

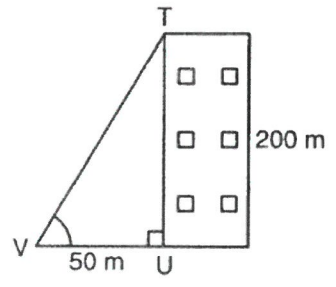
Quelle est, arrondie à l'unité près, l'aire de ce triangle ?



- A) 12 064 cm<sup>2</sup>
- B) 40 210 cm<sup>2</sup>
- C) 3 680 cm<sup>2</sup>
- D) 3 473 cm<sup>2</sup>

3. Vincent observe le toit d'un édifice de 200 m de haut.

Si Vincent se trouve à 50 m de l'édifice, quel est, à l'unité près, l'angle d'élevation avec lequel Vincent observe le toit de l'édifice ?



- A) 14°
- B) 80°
- C) 40°
- D) 76°

$$\tan^{-1} = \frac{200}{50}$$

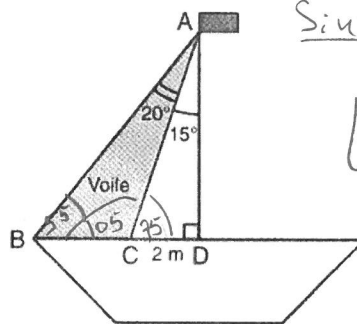
4. Une voile est attachée au mât d'un bateau comme l'indique la figure ci-contre.

On a :

- $m \angle BAC = 20^\circ$
- $m \angle DAC = 15^\circ$
- $m \overline{CD} = 2 \text{ m}$

Quelle est, arrondi au dixième près, la surface de la voile représentée par le triangle ABC ?

La surface de la voile, à l'unité près, est : 12 m<sup>2</sup>



$$\frac{\sin 15^\circ}{1} = \frac{2}{AC}$$

$$AC = 7,73$$

$$\frac{7,73}{\sin 55^\circ} = \frac{AB}{\sin 105^\circ} = \frac{BC}{\sin 20^\circ}$$

$$AB = 9,11$$

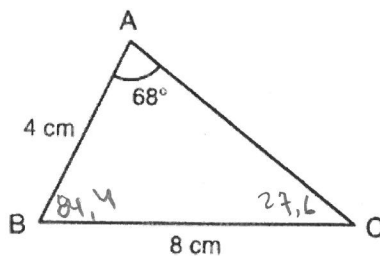
$$BC = 3,22$$

5. Dans le triangle ABC ci-contre, on a :

$m \angle A = 68^\circ$ ;  $m \overline{AB} = 4 \text{ cm}$  et  $m \overline{BC} = 8 \text{ cm}$ .

Calcule, arrondi à l'unité près, le périmètre du triangle ABC.

Le périmètre du triangle ABC est égal à 20,58 cm

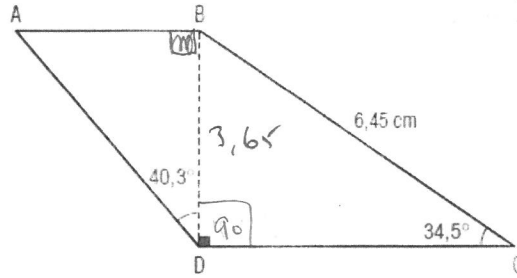


$$\frac{8}{\sin 68^\circ} = \frac{4}{\sin C} \Rightarrow \angle C = 27,6$$

$$\frac{8}{\sin 68^\circ} = \frac{AC}{\sin 84,4^\circ}$$

$$AC = 8,58$$

6. Déterminez la longueur du côté AB sachant que le quadrilatère ABCD est un trapèze.



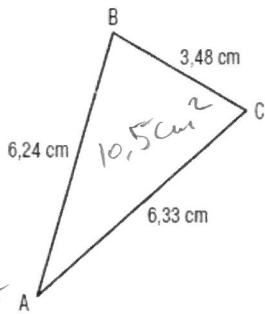
$$\sin 34,5^\circ = \frac{BD}{6,45}$$

$$BD = 3,65$$

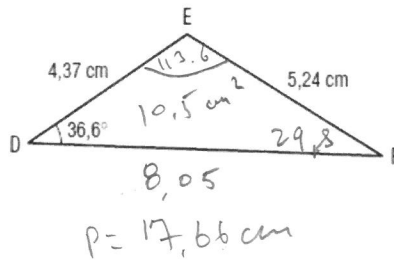
$$\tan 40,3 = \frac{AB}{3,65}$$

AB = 3,1 cm

7. Parmi les triangles ci-dessous :

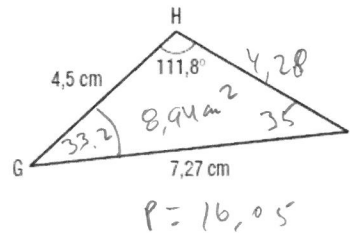


$P = 16,05 \text{ cm}$



$$\frac{5,24}{\sin 36,6} = \frac{4,37}{\sin F} = \frac{DF}{\sin 113,6}$$

$$\frac{7,27}{\sin 111,8} = \frac{4,5}{\sin I} = \frac{IH}{\sin 33,2}$$



a) lequel a le plus grand périmètre?

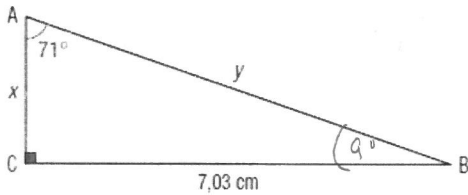
Δ DEF

b) lesquels ont la même aire?

Δ ABC et Δ GHI

8. Déterminez les valeurs de x et de y dans chacun des triangles rectangles ci-dessous.

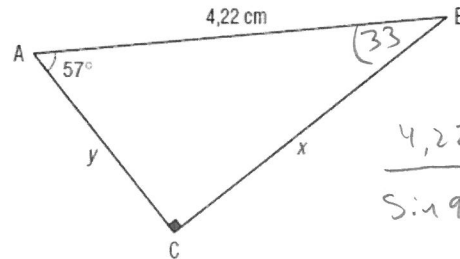
a)



$$\frac{7,03}{\sin 71^\circ} = \frac{x}{\sin 9^\circ} = \frac{y}{\sin 90^\circ}$$

$$\begin{aligned} x &= 1,16 \text{ cm} \\ y &= 7,44 \text{ cm} \end{aligned}$$

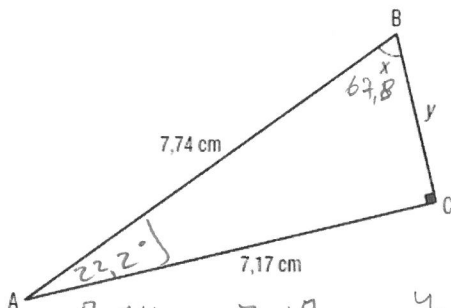
b)



$$\frac{4,22}{\sin 90^\circ} = \frac{x}{\sin 57^\circ} = \frac{y}{\sin 33^\circ}$$

$$\begin{aligned} x &= 3,54 \text{ cm} \\ y &= 2,29 \text{ cm} \end{aligned}$$

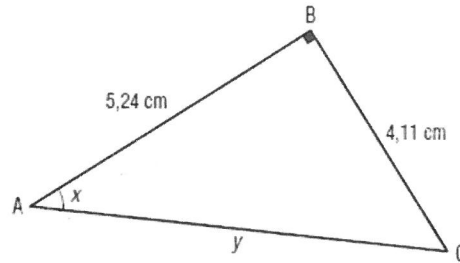
c)



$$\frac{7,74}{\sin 90^\circ} = \frac{7,17}{\sin x} = \frac{y}{\sin 22,2^\circ}$$

$$\begin{aligned} \angle x &= 67,8^\circ \\ y &= 2,92 \text{ cm} \end{aligned}$$

d)



$$\frac{6,66}{\sin 90^\circ} = \frac{4,11}{\sin x}$$

$$\begin{aligned} y &= 6,66 \text{ cm} \\ \angle x &= 38,1^\circ \end{aligned}$$