

**Datos**

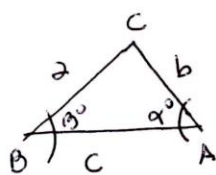
s/Gráfico

Lado c = 5 mts.

Ángulos:  $\alpha^\circ = 45^\circ$ 

$$\beta^\circ = 33,41'24,24'' \Rightarrow 33,69006667^\circ$$

Profundidad del local 8 mts.

**Incógnitas**

- a) calcular el perímetro del  $\triangle ABC$  aplicando teorema de seno.  
b) calcular la superficie de la cubierta inclinada.

**Resolución**

a) Para aplicar el teorema de seno es necesario tener como datos

- 2 ángulos y el lado opuesto a uno de ellos.
- 2 lados y el ángulo opuesto a uno de ellos.

En este caso deberíamos calcular 1° el valor del ángulo  $\gamma^\circ$  para trabajar con  $\alpha^\circ$  y  $\gamma^\circ$  y el lado c que nos dan como dato.

Calculamos  $\gamma^\circ$ .

$$\gamma^\circ = 180 - (\alpha^\circ + \beta^\circ)$$

$$\gamma^\circ = 180 - (45^\circ + 33,69006^\circ)$$

$$\gamma^\circ = 101,3099333^\circ$$

Calculamos lado a. (con teorema de seno)

$$\frac{a}{\sin \alpha^\circ} = \frac{c}{\sin \gamma^\circ}$$

$$a = \frac{5 \cdot \sin 45^\circ}{\sin 101,3099333^\circ}$$

$$a = 3,60555 \text{ mts.}$$

calculamos lado b (con teorema de seno).

$$\frac{b}{\sin \beta^\circ} = \frac{c}{\sin \gamma^\circ}$$

$$b = \frac{5 \cdot \sin 33,69006667^\circ}{\sin 101,3099333^\circ}$$

$$b = 2,82842 \text{ mts.}$$

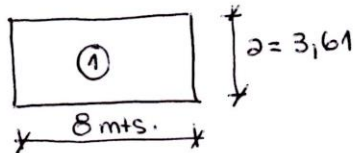
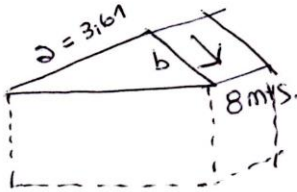
Ahora sí podemos calcular Perímetro.

$$P = 5 + 3,61 + 2,83$$

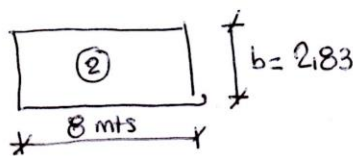
$$P = \underline{\underline{11,44 \text{ mts.}}}$$

Resolución

- b) En el punto anterior obtuvimos los valores de los lados  $a$  y  $b$ .  
por lo que estamos en condiciones de calcular la superficie.  
de la cubierta inclinada. de la forma:



$$\begin{aligned} \text{Sup} ① &= 3,61 \times 8 \\ &= 28,88 \text{ mts}^2. \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Sup} ② &= 2,83 \times 8. \\ &= 22,64 \text{ mts}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Sup Total} = \text{Sup} 1 + \text{Sup} 2.$$

$$\text{Sup Total} = 28,88 + 22,64$$

$$\text{Sup T} = \underline{\underline{51,52 \text{ m}^2}}$$