

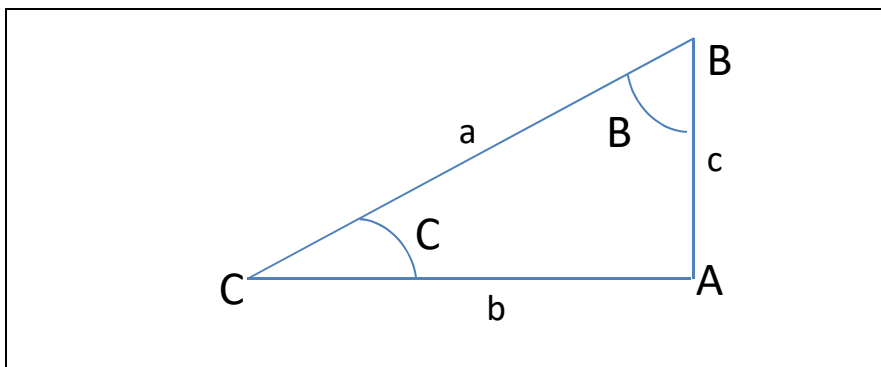
PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 122:

Dado $a \cdot b = 4.271,56 \text{ m}^2$; $B = 18^\circ 24' 10'' ,3$. Resolver el triángulo.

Solución Problema 122:

Hacemos el croquis:



$$B = 18^\circ 24' 10'' ,3$$

Pasamos el valor del ángulo B a grados:

$$\frac{24}{60} = 0,4^\circ$$

$$\frac{10'' ,3}{3600} = 0,002861^\circ$$

Luego el valor de B en grados será:

$$B = 18^\circ + 0,4^\circ + 0,002861^\circ = 18,402861^\circ$$

Sabemos que:

$$a \cdot b = 4271,56$$

$$a = \frac{4271,56}{b}$$

Mediante el seno de B:

$$\text{sen } B = \frac{b}{a} = \frac{b}{\frac{4271,56}{b}} = \frac{b^2}{4271,56}$$

$$\text{sen } 18,402861^\circ = \frac{b^2}{4271,56}$$

$$b^2 = 4271,56 \cdot \text{sen } 18,402861^\circ = 4271,56 \cdot 0,31569 = 1349,435$$

$$b = \sqrt{1349,435} = 36,734 \text{ m}$$

Como sabemos que:

$$a = \frac{4271,56}{b}$$

$$a = \frac{4271,56}{36,734} = 116,363 \text{ m}$$

El ángulo C será:

$$C = 90 - B = 90 - 18,402861^\circ = 71^\circ,597139 = 71^\circ 35' 49'',7$$

Hallamos el lado c

$$\text{tg } C = \frac{c}{b}$$

$$c = b \cdot \text{tg } C = 36,734 \cdot \text{tg } 71^\circ,597139 = 36,734 \cdot 3,0056 = 110,407 \text{ m}$$