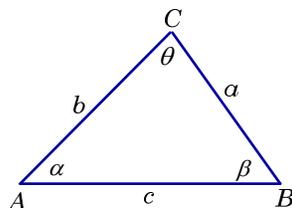


## PROBLEMA RESUELTO 1

---

Si  $\theta = 65^\circ$ ,  $\alpha = 47^\circ$  y  $c = 18$  cm. Encuentre los lados y los ángulos desconocidos en el triángulo que se muestra en la figura siguiente



### Solución

---

Como la suma de los ángulos internos de un triángulo es  $180^\circ$ , la medida del ángulo  $\beta$  es

$$\begin{aligned}\beta &= 180^\circ - \alpha - \theta \\ &= 180^\circ - 47^\circ - 65^\circ \\ &= 68^\circ\end{aligned}$$

Utilizando la ley de senos para encontrar  $a$

$$\begin{aligned}\frac{a}{\text{sen}\alpha} &= \frac{c}{\text{sen}\theta} \\ a &= \frac{c \text{ sen}\alpha}{\text{sen}\theta} = \frac{18 \text{sen}(47^\circ)}{\text{sen}(65^\circ)} = 14.53 \text{ cm}\end{aligned}$$

Usando la ley de senos para encontrar  $b$

$$\begin{aligned}\frac{b}{\text{sen}\beta} &= \frac{c}{\text{sen}\theta} \\ b &= \frac{c \text{ sen}\beta}{\text{sen}\theta} = \frac{18 \text{sen}(68^\circ)}{\text{sen}(65^\circ)} = 18.41 \text{ cm}\end{aligned}$$

---