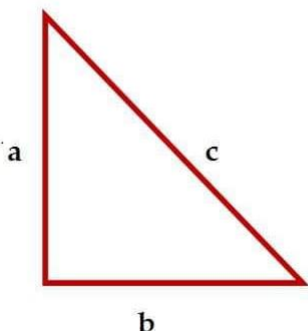


Solución al problema de calcular el área del triángulo rectángulo

Enunciado:

Calcule el área del triángulo rectángulo si: $a + b + c = 840$ m
y $c - b = 70$ m.



Solución:

Sabemos que: $c^2 = a^2 + b^2$, $c = b + 70$ y $a + b + c = 840$.

$$\text{O sea: } (b + 70)^2 = a^2 + b^2 \text{ y } a + b + b + 70 = 840 \Rightarrow a + 2b = 770 \Rightarrow b = \frac{770 - a}{2}$$

$$b^2 + 140 \cdot b + 4900 = a^2 + b^2 \Rightarrow a^2 - 140 \cdot b - 4900 = 0$$

Luego: $a^2 - 140 \cdot \frac{770 - a}{2} - 4900 = 0 \Rightarrow a^2 + 70 \cdot a - 58800 = 0$, que es una ecuación de segundo grado (incógnita a):

$$a = \frac{-70 \pm \sqrt{70^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-58800)}}{2 \cdot 1} = \frac{-70 \pm \sqrt{240100}}{2} = \frac{-70 \pm 490}{2} = 210 \text{ (pues } a \text{ no puede ser negativa).}$$

$$b = \frac{770 - a}{2} = \frac{770 - 210}{2} = \frac{560}{2} = 280$$

$$\text{Y el área pedida será: } A = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{210 \cdot 280}{2} = 29400 \text{ m}^2$$