

## PROBLEMAS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

### Problema 101:

Sabiendo que el área de un triángulo es  $300 \text{ m}^2$  y que la altura tiene 10 metros más que la base, calcular las dos dimensiones.

### Solución Problema 101:

Sea  $b$  la base del triángulo

Sea  $h$  la altura del triángulo.

Sea "A" el área del triángulo.

Sabemos que:

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

La altura tiene 10 metros más que la base, luego:  $h=b+10$

$$300 = \frac{b \cdot (b + 10)}{2}$$

$$600 = b \cdot (b + 10)$$

$$600 = b^2 + 10b$$

$$b^2 + 10b - 600 = 0$$

$$b = \frac{-10 \pm \sqrt{100 + 2400}}{2} = \frac{-10 \pm \sqrt{2500}}{2} = \frac{-10 \pm 50}{2}$$

$$b_1 = \frac{-10 + 50}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ m}$$

$$b_2 = \frac{-10 - 50}{2} = \frac{-60}{2} = -30 \text{ solución no válida}$$

Luego, las medidas son:

Base:  $b= 20$  metros

Altura:  $h= b+10= 20+10= 30$