

## PROBLEMAS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Problema 98:

Un rectángulo tiene sus lados iguales a 3 cm y 7 cm. ¿Cuánto se debe aumentar el lado menor para que disminuyendo el otro en la misma longitud, el rectángulo resultante mida 25 cm<sup>2</sup> de superficie?

Solución Problema 98:

Sea  $x$  la cantidad que hay que aumentar al lado menor, y disminuirá al lado mayor:

Lado menor:  $3+x$

Lado mayor:  $7-x$

Rectángulo inicial:

$$S_1 = 3 \cdot 7 = 21$$

Rectángulo final:

$$S_2 = (3 + x) \cdot (7 - x)$$

$$25 = (3 + x) \cdot (7 - x)$$

$$25 = 21 + 7x - 3x - x^2$$

$$25 = 21 + 4x - x^2$$

$$x^2 - 4x - 21 + 25 = 0$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 16}}{2} = \frac{4 \pm 0}{2}$$

$$x_1 = x_2 = \frac{4}{2} = 2$$

Lado menor:  $3+x= 3+2= 5$  cm

Lado mayor:  $7-x=7-2=5$  cm