

## PROBLEMAS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Problema 120:

La edad de un niño será dentro de tres años un cuadrado perfecto, y hace tres años que su edad era precisamente la raíz cuadrada de este cuadrado. ¿Qué edad tiene?

Solución Problema 120:

Edad actual del niño:  $x$

Edad del niño hace 3 años:  $x-3$

Edad del niño dentro de 3 años:  $x+3$

Luego,

$x+3$  es el cuadrado perfecto, así:

$$\sqrt{x+3} = y \text{ ecuación 1}$$

Hace tres años:

$$x-3 = y \text{ ecuación 2}$$

Igualando las ecuaciones 1 y 2 en  $y$ :

$$\sqrt{x+3} = x-3$$

$$(\sqrt{x+3})^2 = (x-3)^2$$

$$x+3 = x^2 + 9 - 6x$$

$$x^2 - 7x + 6 = 0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 - 24}}{2} = \frac{7 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{7 \pm 5}{2}$$

$$x_1 = \frac{7+5}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ solución válida}$$

$$x_2 = \frac{7-5}{2} = \frac{2}{2} = 1 \text{ solución no válida}$$

Edad actual del niño:  $x = 6$  años