

PROBLEMAS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Problema 11:

¿Cuál es el número que sumado con su raíz cuadrada da 30?

Solución Problema 11:

Sea x el número que nos piden

$$x + \sqrt{x} = 30$$

Para despejar x conviene dejar el radical como un solo miembro de la ecuación:

$$\sqrt{x} = 30 - x$$

$$(\sqrt{x})^2 = (30 - x)^2$$

$$x = 900 + x^2 - 60x$$

$$x^2 - 61x + 900 = 0$$

$$x = \frac{61 \pm \sqrt{61^2 - 4 \times 900}}{2} = \frac{61 \pm \sqrt{3721 - 3600}}{2} = \frac{61 \pm \sqrt{121}}{2}$$

$$x_1 = \frac{61 + 11}{2} = \frac{72}{2} = 36$$

$$x_2 = \frac{61 - 11}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

La solución válida es 25

Comprobación problema 11:

Sustituimos el valor de $x= 25$ en la ecuación original

$$x + \sqrt{x} = 30$$

$$25 + \sqrt{25} = 25 + 5 = 30$$