

PROBLEMAS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Problema 127:

Escribe una ecuación de segundo grado cuyas raíces sean x_1 y x_2 , sabiendo que $x_1 - x_2 = 2$ y $x_1 \cdot x_2 = 3$

Solución Problema 127:

Sabemos que

$$x_1 - x_2 = 2$$

$$x_1 = 2 + x_2 \text{ ecuación 1}$$

También:

$$x_1 \cdot x_2 = 3 \text{ ecuación 2}$$

Sustituyendo el valor de x_1 la ecuación 2:

$$(2 + x_2) \cdot x_2 = 3$$

$$2x_2 + x_2^2 = 3$$

$$x_2^2 + 2x_2 - 3 = 0$$

$$x_2 = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 12}}{2} = \frac{-2 \pm \sqrt{16}}{2} = \frac{-2 \pm 4}{2}$$

$$x_{21} = \frac{-2 + 4}{2} = 1; x_1 = 2 + x_2 = 2 + 1 = 3$$

La ecuación será:

$$(x - 3) \cdot (x - 1) = x^2 - 3x - x + 3 = x^2 - 4x + 3$$

Para este caso será:

$$x_{22} = \frac{-2 - 4}{2} = -3; x_1 = 2 + x_2 = -1$$

$$(x + 1) \cdot (x + 3) = x^2 + x + 3x + 3 = x^2 + 4x + 3$$

Por tanto, las dos ecuaciones son solución al problema indicado