

PROBLEMAS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Problema 13:

Resolver:

$$x^2 + y^2 + x + y - 68 = 0$$

$$x^2 - y^2 + x - y - 44 = 0$$

Solución Problema 13:

Sumando ambas ecuaciones tenemos:

$$x^2 + y^2 + x + y - 68 = 0$$

$$x^2 - y^2 + x - y - 44 = 0$$

$$2x^2 + 2x - 112 = 0; x^2 + x - 56 = 0$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 4 \times 56}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 224}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{225}}{2} = \frac{-1 \pm 15}{2}$$

$$x_1 = \frac{-1 + 15}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

$$x_2 = \frac{-1 - 15}{2} = \frac{-16}{2} = -8$$

Sustituyo los valores de x en la ecuación inicial

Para x= 7

$$7^2 + y^2 + 7 + y - 68 = 0$$

$$y^2 + y - 68 + 49 + 7 = 0$$

$$y^2 + y - 12 = 0$$

$$y = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 4 \times 12}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 48}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{49}}{2} = \frac{-1 \pm 7}{2}$$

$$y_1 = \frac{-1 + 7}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$y_2 = \frac{-1 - 7}{2} = \frac{-8}{2} = -4$$