

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Problema 15:

Resolver el sistema

$$x + y = 2$$

$$\left(\frac{x}{2}\right)^2 - \left(\frac{y}{2}\right)^2 = \sqrt{2} + \sqrt{a}$$

Solución Problema 15:

$$x + y = 2$$

$$\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = \sqrt{2} + \sqrt{a}$$

$$x + y = 2$$

$$x^2 - y^2 = 4\sqrt{2} + 4\sqrt{a}$$

$x^2 - y^2$ es una diferencia de cuadrados que es igual a suma por diferencia

$$(x + y)(x - y) = 4\sqrt{2} + 4\sqrt{a}$$

$$x + y = 2$$

$$2(x - y) = 4\sqrt{2} + 4\sqrt{a}$$

$$(x - y) = 2\sqrt{2} + 2\sqrt{a}$$

$$x + y = 2$$

Sumando ambas ecuaciones

$$2x = 2 + 2\sqrt{2} + 2\sqrt{a}$$

$$x = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{a}$$

$$y = 1 - \sqrt{2} - \sqrt{a}$$