

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 47:

Halla dos números sabiendo que la suma de sus cuadrados es 100, y la diferencia de sus cuadrados, 28.

Solución Problema 47:

Sea x el primer número buscado

Sea y el segundo número buscado

Luego:

$$x^2 + y^2 = 100 \text{ ecuación 1}$$

$$x^2 - y^2 = 28 \text{ ecuación 2}$$

Despejando x de la ecuación 2, tenemos:

$$x^2 = 28 + y^2$$

La sustituimos en la ecuación 1

$$28 + y^2 + y^2 = 100$$

$$28 + y^2 + y^2 = 100$$

$$2y^2 = 100 - 28 = 72$$

$$2y^2 = 100 - 28 = 72$$

$$y^2 = \frac{72}{2} = 36$$

$$y = \sqrt{36} = \pm 6 \text{ soluciones válidas}$$

$$x^2 = 28 + 6^2 = 28 + 36 = 64$$

$$x = \sqrt{64} = \pm 8 \text{ soluciones válidas}$$