

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 30:

Divide 20 en dos partes tales que la suma de sus cuadrados sea 202

Solución Problema 30:

Sean los números buscados:

$$x$$

$$20 - x$$

La suma de sus cuadrados sea 202, luego

$$x^2 + (20 - x)^2 = 202$$

$$x^2 + 400 + x^2 - 40x = 202$$

$$2x^2 - 40x + 198 = 0$$

$$x^2 - 20x + 198 = 0$$

$$x = \frac{20 \pm \sqrt{20^2 + 4 \times 1 \times 198}}{2} = \frac{20 \pm \sqrt{400 + 396}}{2} = \frac{20 \pm \sqrt{4}}{2} = \frac{20 \pm 2}{2}$$

$$x_1 = \frac{20 + 2}{2} = \frac{22}{2} = \mathbf{11}$$

$$x_2 = \frac{20 - 2}{2} = \frac{18}{2} = \mathbf{9}$$