

PROBLEMAS DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Problema 77:

La suma de los cuadrados de dos números impares consecutivos es 24202. ¿Cuáles son los números?

Solución Problema 77:

Sea " $2x-1$ " el primer número impar pedido

Sea " $2x+1$ " el segundo número impar pedido

Según el enunciado:

$$(2x - 1)^2 + (2x + 1)^2 = 24202$$

Operando en el 1er término de la ecuación

$$4x^2 + 1 - 4x + 4x^2 + 1 + 4x = 24202$$

$$4x^2 + 1 - 4x + 4x^2 + 1 + 4x = 24202$$

$$8x^2 + 2 = 24202$$

$$8x^2 = 24202 - 2 = 24200$$

$$8x^2 = 24200$$

$$x = \sqrt{\frac{24200}{8}} = 55$$

Luego el 1er número pedido es:

$$2x - 1 = 2 \times 55 - 1 = 110 - 1 = \mathbf{109}$$

El 2º número pedido es:

$$2x + 1 = 2 \times 55 + 1 = 110 + 1 = \mathbf{111}$$