

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 130:

Hallar dos números enteros consecutivos, cuyos cubos se diferencian en 3367.

Solución Problema 130:

Sea x el 1º de los números pedido.

Sea $x+1$ el 2º de los números pedidos.

Según el enunciado:

$$(x + 1)^3 - x^3 = 3367$$

$$x^3 + 3x^2 + 3x + 1 - x^3 = 3367$$

$$3x^2 + 3x + 1 = 3367$$

$$3x^2 + 3x - 3366 = 0$$

$$x^2 + x - 1122 = 0$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 4488}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{4489}}{2} = \frac{-1 \pm 67}{2}$$

$$x_1 = \frac{-1 + 67}{2} = \frac{66}{2} = \mathbf{33 \text{ solución válida}}$$

$$x_2 = \frac{-1 - 67}{2} = \frac{-68}{2} = \mathbf{-34 \text{ solución no válida}}$$

Los números pedidos son:

$$\mathbf{x = 33}$$

$$\mathbf{x+1 = 33+1 = 34}$$