

Solución al problema de "Cuánto da el cociente siguiente"

Enunciado:

$$(x+y)(x^2-xy+y^2)=2$$

$$\frac{x^3 y^3}{x^9 + y^9 - 8} = ?$$

Solución:

$$(x+y) \cdot (x^2-xy+y^2) = x^3 - x^2 y + x y^2 + y x^2 - x y^2 + y^3 = x^3 + y^3 = 2$$

$$\text{Por otro lado: } (x^3 + y^3)^3 = x^9 + 3x^6 y^3 + 3x^3 y^6 + y^9 = 2^3 = 8$$

$$\text{De donde: } x^9 + y^9 - 8 = -3x^6 y^3 - 3x^3 y^6 = -3x^3 y^3 \cdot (x^3 + y^3)$$

$$\text{Finalmente: } \frac{x^3 y^3}{x^9 + y^9 - 8} = \frac{x^3 y^3}{-3x^3 y^3 \cdot (x^3 + y^3)} = \frac{-1}{6}$$

Solución: - 1/6

