

NÚMEROS REALES Y ÁLGEBRA

EJERCICIO 1

Expresa en forma de intervalo, desigualdad y representa:

- a) Todos los números positivos
b) $(-2, 1]$
c) $\{x/ x < -1\}$
d) Todos los números mayores o iguales que 4

EJERCICIO 2

Opera y simplifica cuando se pueda, extrayendo factores si es preciso:

- a) $\sqrt{7} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[4]{15}$
b) $(3 + \sqrt{3})^2 - (3 - \sqrt{3})(3 + \sqrt{3})$
c) $(7\sqrt{28} - 2\sqrt{175} + \sqrt{63}) \cdot 4\sqrt{7}$

EJERCICIO 3

Racionaliza y/u opera, simplificando al máximo:

- a) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{6}}$
b) $(3\sqrt{8} + 2\sqrt{50} - 5\sqrt{32}) \cdot 2\sqrt{2}$

EJERCICIO 4

Determina a y b para que se cumpla que:

$$(x^2 - 1)(ax + b) = 5x^3 - 3x^2 - 5x + 3$$

EJERCICIO 5

Al dividir un polinomio $D(x)$ entre $d(x) = x^2 + x + 1$, se obtiene de cociente $C(x) = 2x + 3$ y de resto $R(x) = x + 1$. Halla $D(x)$.

EJERCICIO 6

Enuncia el teorema de resto.

Halla el resto de dividir $P(x) = 5x^4 + 16x^3 - 2x^2 - 16x - 3$ entre $(x+3)$.

Termina de factorizar $P(x)$.

Halla el valor numérico de $P(x)$ para $x = -1$.

EJERCICIO 7

Opera y simplifica:

$$\frac{x^2+6x+9}{x^2-9} \cdot \frac{x^2+9}{x+3} : \frac{x^3+9x}{x-3}$$

EJERCICIO 8

Opera y simplifica:

$$\left(7x + \frac{7x}{7x-7}\right) : \left(7x - \frac{7x}{7x-7}\right)$$