

# Ejercicios de División de Funciones

## Ejercicio 1:

Dadas las funciones:

- $p(x) = 6x^3 - 5x^2 + 4x - 3$
- $q(x) = 2x - 1$

Realiza la división:  $p(x) \div q(x) =$  \_\_\_\_\_

Indica el dominio de la función resultante: \_\_\_\_\_

## Ejercicio 2:

Dadas las funciones:

- $r(x) = x^2 + 5x + 6$
- $s(x) = x + 2$

Realiza la división:  $r(x) \div s(x) =$  \_\_\_\_\_

Indica el dominio de la función resultante: \_\_\_\_\_

## Ejercicio 3:

Dadas las funciones:

- $m(x) = 4x^3 - 8x^2 + 3x - 6$
- $n(x) = 2x^2 + 3$

Realiza la división:  $m(x) \div n(x) =$  \_\_\_\_\_

Indica el dominio de la función resultante: \_\_\_\_\_

## Ejercicio 4:

Dadas las funciones:

- $f(x) = x^3 - 27$
- $g(x) = x - 3$

Realiza la división:  $f(x) \div g(x) =$  \_\_\_\_\_

Indica el dominio de la función resultante: \_\_\_\_\_

**Ejercicio 5:**

Dadas las funciones:

- $h(x) = 8x^4 - 4x^3 + 10x^2 - 6x + 5$
- $i(x) = 2x^2 + 1$

Realiza la división:  $h(x) \div i(x) =$  \_\_\_\_\_

Indica el dominio de la función resultante: \_\_\_\_\_

## Soluciones

**Ejercicio 1:**

$$p(x) \div q(x) = (6x^3 - 5x^2 + 4x - 3) \div (2x - 1)$$

Realizando la división:

- Primer término:  $3x^2$
- Segundo término:  $-x$
- Tercer término:  $1.5$
- Residuo:  $-1.5$

Resultado:  $3x^2 - x + 1.5 - 1.5/(2x - 1)$  o mejor como fracción:  $3x^2 - x + 3/2 - (3/2)/(2x - 1)$

Dominio:  $(-\infty, 1/2) \cup (1/2, \infty)$

**Ejercicio 2:**

$$r(x) \div s(x) = (x^2 + 5x + 6) \div (x + 2)$$

Factorizando:  $x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$

Resultado:  $x + 3$  (para  $x \neq -2$ )

Dominio:  $(-\infty, -2) \cup (-2, \infty)$

**Ejercicio 3:**

$$m(x) \div n(x) = (4x^3 - 8x^2 + 3x - 6) \div (2x^2 + 3)$$

Realizando la división:

- Primer término:  $2x$

- Segundo término:  $-4$
- Residuo:  $(-3x + 6)$

Resultado:  $2x - 4 + (-3x + 6)/(2x^2 + 3)$

Dominio: **Todos los reales**  $(-\infty, \infty)$  (porque  $2x^2 + 3$  nunca es cero)

#### Ejercicio 4:

$$f(x) \div g(x) = (x^3 - 27) \div (x - 3)$$

Factorizando:  $x^3 - 27 = (x - 3)(x^2 + 3x + 9)$

Resultado:  $x^2 + 3x + 9$  (para  $x \neq 3$ )

Dominio:  $(-\infty, 3) \cup (3, \infty)$

#### Ejercicio 5:

$$h(x) \div i(x) = (8x^4 - 4x^3 + 10x^2 - 6x + 5) \div (2x^2 + 1)$$

Realizando la división:

- Primer término:  $4x^2$
- Segundo término:  $-2x$
- Tercer término:  $3$
- Residuo:  $(-4x + 2)$

Resultado:  $4x^2 - 2x + 3 + (-4x + 2)/(2x^2 + 1)$

Dominio: **Todos los reales**  $(-\infty, \infty)$  (porque  $2x^2 + 1$  nunca es cero)