

**1** Simplificar las fracciones algebraicas:

$$\mathbf{1} \quad \frac{x^2 - 3x}{x^2 + 3x} =$$

$$\mathbf{2} \quad \frac{x^2 - 3x}{3 - x} =$$

$$\mathbf{3} \quad \frac{x^2 + x - 2}{x^3 - x^2 - x + 1} =$$

$$\mathbf{4} \quad \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 7x + 12} =$$

$$\mathbf{5} \quad \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - x - 2} =$$

$$\mathbf{6} \quad \frac{x^3 - 19x - 30}{x^3 - 3x^2 - 10x} =$$

**2** Suma las fracciones algebraicas:

$$\frac{1}{x+1} + \frac{2x}{x^2-1} - \frac{1}{x-1} =$$

**3** Resta las fracciones algebraicas:

$$\frac{x+2}{x^3-1} - \frac{1}{x-1} =$$

**4** Multiplica las fracciones algebraicas:

$$\mathbf{1} \quad \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 5x + 6} \cdot \frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 - 4} =$$

$$\mathbf{2} \quad \frac{9 - 6x + x^2}{9 - x^2} \cdot \frac{x^2 - 5x + 6}{3x^2 - 9x} =$$

**5** Divide las fracciones algebraicas:

$$\mathbf{1} \quad \frac{x+2}{x^2+4x+4} \div \frac{x^2-4}{x^3+8} =$$

$$\mathbf{2} \quad \frac{x^3+3x^2-4x-12}{x^2+2x-3} \div \frac{4x-2x^2}{x^3-2x^2+x} =$$

**6** Opera:

$$\left(x + \frac{x}{x-1}\right) \cdot \left(x - \frac{x}{x-1}\right) =$$

**7** Efectúa:

$$\left(x + \frac{x}{x-1}\right) : \left(x - \frac{x}{x-1}\right) =$$

**Simplificar las fracciones**

a)  $\frac{x^3 + x}{x^4 - 1}$

d)  $\frac{x^2 - 9x}{x^3 - 6x^2 + 9x}$

b)  $\frac{m^2 - 9}{9m - m^3}$

e)  $\frac{x^4 + 2x^3 - 3x^2}{x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 10x + 15}$

c)  $\frac{ax + by}{ax^2 + bxy}$

**Efectuar estas operaciones :**

a)  $\frac{x^2 - 2x + 3}{x - 2} \cdot \frac{2x + 3}{x + 5}$

b)  $\frac{x + 2}{x} : \left(\frac{x - 1}{3} \cdot \frac{x}{2x + 1}\right)$

**Sumar las fracciones**

a)  $\frac{3}{x-1} + \frac{x}{x+1} + \frac{4}{x^2+1}$

b)  $\frac{x-1}{x+2} + \frac{3}{x-2} - \frac{3x+4}{(x+2)^2} - \frac{x+2}{x^2-4}$