

Operaciones con polinomios

1. Se consideran los polinomios $A(x) = \frac{x^3}{2} - \frac{2}{5} + x - \frac{1}{3}$, $B(x) = \frac{5x^4}{3} - \frac{x}{5} + \frac{x}{2}$ y $C(x) = \frac{x^2}{4} - \frac{1}{5} + \frac{3}{4}$.

Calcula:

- $A(x) + B(x)$
- $A(x) - 2 \cdot B(x)$
- $3B(x) - A(x) \cdot \frac{C(x)}{2}$
- $A(x) \cdot B(x)$

2. Aplica las identidades notables para desarrollar estas expresiones.

- $(3x + 2\sqrt{2})^2$
- $\left(\sqrt[4]{2} - \frac{3}{2}x\right)^2$
- $(\sqrt{5x} - \sqrt[3]{2y})(\sqrt{5x} + \sqrt{2y})$

3. Aplica las identidades notables para expresar estas expresiones en forma de producto.

- $9x^4 + 3 - 6\sqrt{3}x$
- $x + \frac{1}{4} + \sqrt{\quad}$
- $2x^2 - \frac{4}{9}$

4. Halla el cociente y el resto de estas divisiones.

- $(x^4 + 5x^3 + x^2 + 20x - 12) : (x^2 + 4)$
- $(-2x^7 + 3x^6 - 11x^5 + 17x^4 - 8x^3 + 7x^2 - 5x - 8) : (-2x^2 + 3x - 1)$

5. Utiliza la regla de Ruffini para calcular el cociente y el resto de estas divisiones.

- $(x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 6x - 3) : (x + 2)$
- $(x^6 - 3x^5 + x^3 - 7x^2 + 12x + 4) : (x - 3)$