

1.- Completa las siguientes igualdades:

- a) $(x + y)^2 = x^2 + \dots + y^4$
- b) $(x - \dots)^2 = x^2 - 6x + 9$
- c) $(\dots \dots)^2 = x^2 + 8x + 16$
- d) $(2x - 1)^2 = \dots$
- e) $(\dots + x^2)^2 = 4x^2 + 4x^3 + x^4$

2.- Factoriza:

- a) $3x^3 - 30x^2 + 75x$
- b) $6x^2 - 24x + 24$
- c) $5x^2 - 45$
- d) $x^2 + 4x - 5$
- e) $x^3 + 5x^2 + 6x$
- f) $4x^4 - 16y^6$

3.- Simplifica:

- a) $\frac{(3x-6)(x+3)}{(x^2-4x+4)(x^2-9)}$
- b) $\frac{x^2(2x-4)}{x^3-4x}$
- c) $\frac{x^3+10x^2+25x}{x^4-25x^2}$
- d) $\frac{(4x+4)(x^2-16)}{(x^2+2x+1)(4x+16)}$
- e) $\frac{x^2(x^4-16)}{x^3+4x^2+4x}$

4.- Halla el valor numérico de las siguientes expresiones para $x = -1$ y para $x = -1/2$

- a) $x^3 - 2x + 1$
- b) $3x^2 - 2x + 1$
- c) $-x^2 + x + 1$
- d) $-2x^3 - x^2 + x$
- e) $-3x^2 + x - 3$

5.- Dados los polinomios:

$$A(x) = \frac{1}{2}x^3 - 3x^2 + \frac{1}{3} \quad B(x) = 2x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{1}{3} \quad C(x) = \frac{3}{2}x^3 + x^2 - \frac{1}{2}x$$

Calcula:

- a) $A(x) + B(x) + C(x)$
- b) $A(x) - B(x) + C(x)$
- c) $A(x) - [B(x) + C(x)]$

6.- Calcula:

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

7.- Dados los polinomios:

$$A(x) = x^3 - 2x + 1 \quad B(x) = x^2 - 3x \quad C(x) = x^2 + x - 2$$

Calcula:

- a) $A(x) + B(x) \cdot C(x)$
- b) $[A(x) + C(x)] \cdot B(x)$
- c) $A(x) \cdot B(x) - C(x)$
- d) $[A(x) - C(x)] \cdot B(x)$