

## A Polinomios

### EJERCICIOS

1. Considera los polinomios A, B y C y calcula A + B y B - C.

$$A = 5x^2 + 2x - 9$$

$$B = 5x^4 - 3x^3 + 4x^2 + 6x - 7$$

$$C = 6x^3 + 4x^2 - x + 7$$

2. Considera los polinomios A, B y C y calcula A + B y B - C.

$$A = 3x^2 + 5x - 6$$

$$B = 2x^4 - 2x^3 + 4x - 2$$

$$C = x^3 + 5x^2 - 2x - 3$$

3. Considera los polinomios A, B y C y calcula A + B y B - C.

$$A = 5x^2 - 2x + 4$$

$$B = 3x^4 + 5x^3 - 4x^2 + 2x - 2$$

$$C = 3x^3 - 2x^2 - x + 6$$

4. Considera los polinomios A, B y C y calcula A + B y B - C.

$$A = 6x^2 + 10x + 9$$

$$B = 12x^4 + 6x^3 + 5x^2 - 2x + 7$$

$$C = 5x^3 + x^2 - x - 5$$

5. Calcula:

a)  $(x^3 + 2x^2 - 5x) \cdot 6x$

b)  $(x^2 - 3) \cdot (x^3 + 2x^2 - 3x - 5)$

a)  $4x \cdot (3x^2 + 2x - 5)$

b)  $(x - 4) \cdot (2x^3 + 3x^2 - 2x - 6)$

a)  $2x \cdot (x^3 - 2x + 5)$

b)  $(x + 3) \cdot (3x^3 + 4x^2 - 2x - 6)$

6. Extrae factor común en cada una de las

siguientes expresiones:

a)  $15x - 10y =$

b)  $6x + 12xy - 18x^2 =$

a)  $3x^2 + 3x =$

b)  $x^3y + x^2y + 2xy =$

a)  $6a + 3b =$

b)  $8x^5 - 12x^3 + 4x^2 =$

7. Calcula aplicando los productos notables:

a)  $(x + 2)^2 =$

b)  $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 =$

c)  $(x + 4) \cdot (x - 4) =$

a)  $(x + 3)^2 =$

b)  $(x - 5)^2 =$

c)  $(2x + 3y) \cdot (2x - 3y) =$

8. Simplifica las siguientes fracciones:

a) $\frac{y+1}{y^2-1} =$	a) $\frac{x^2+6x+9}{x+3} =$	a) $\frac{x-5}{x^2-25} =$
b) $\frac{x^2-9y^2}{3x+9y} =$	b) $\frac{x^3-x}{x^2-1} =$	b) $\frac{a^2+ab+a}{b^2+ab+b} =$

### Soluciones

1. Solución:

$$B \rightarrow 5x^4 - 3x^3 + 4x^2 + 6x - 7$$

$$A \rightarrow 5x^2 + 2x - 9$$

$$A + B \rightarrow 5x^4 - 3x^3 + 9x^2 + 8x - 16$$

$$B \rightarrow 5x^4 - 3x^3 + 4x^2 + 6x - 7$$

$$-C \rightarrow -6x^3 - 4x^2 + x - 7$$

$$B - C \rightarrow 5x^4 - 9x^3 + 7x - 14$$

2. Solución:

$$A \rightarrow 3x^2 + 5x - 6$$

$$B \rightarrow 2x^4 - 2x^3 + 0 + 4x - 2$$

$$B \rightarrow 2x^4 - 2x^3 + 0 + 4x - 2$$

$$-C \rightarrow -x^3 - 5x^2 + 2x + 3$$

$$A + B \rightarrow 2x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 9x - 8 \quad B - C \rightarrow 2x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 6x + 1$$

3. Solución:

$$B \rightarrow 3x^4 + 5x^3 - 4x^2 + 2x - 2$$

$$B \rightarrow 3x^4 + 5x^3 - 4x^2 + 2x - 2$$

$$A \rightarrow 5x^2 - 2x + 4$$

$$-C \rightarrow -3x^3 + 2x^2 + x - 6$$

$$A + B \rightarrow 3x^4 + 5x^3 + x^2 + 2$$

$$B - C \rightarrow 3x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 3x - 8$$

4. Solución:

$$B \rightarrow 12x^4 + 6x^3 + 5x^2 - 2x + 7$$

$$B \rightarrow 12x^4 + 6x^3 + 5x^2 - 2x + 7$$

$$A \rightarrow 6x^2 + 10x + 9$$

$$-C \rightarrow -5x^3 - x^2 + x + 5$$

$$A + B \rightarrow 12x^4 + 6x^3 + 11x^2 + 8x + 16$$

$$B - C \rightarrow 12x^4 + x^3 + 4x^2 - x + 12$$

## A Polinomios

5.

6. **Solución:**

$$\begin{array}{r} \text{a) } x^3 + 2x^2 - 5x \\ \times \quad \quad \quad 6x \\ \hline 6x^4 + 12x^3 - 30x^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad \quad \quad x^3 + 2x^2 - 3x - 5 \\ \times \quad \quad \quad \quad \quad \quad x^2 - 3 \\ \hline \quad \quad \quad -3x^3 - 6x^2 + 9x + 15 \\ \hline x^5 + 2x^4 - 3x^3 + 5x^2 \\ \hline x^5 + 2x^4 - 6x^3 - \quad x^2 + 9x + 15 \end{array}$$

7. **Solución:**

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad \quad \quad 3x^2 + 2x - 5 \\ \times \quad \quad \quad \quad \quad 4x \\ \hline 12x^3 + 8x^2 - 20x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad \quad \quad 2x^3 + 3x^2 - 2x - 6 \\ \times \quad \quad \quad \quad \quad \quad x - 4 \\ \hline \quad \quad \quad -8x^3 - 12x^2 + 8x + 24 \\ \hline 2x^4 + 3x^3 - 2x^2 - 6x \\ \hline 2x^4 - 5x^3 - 14x^2 + 2x + 24 \end{array}$$

8. **Solución:**

$$\begin{array}{r} \text{a) } \quad \quad \quad x^3 - 2x + 5 \\ \times \quad \quad \quad \quad \quad 2x \\ \hline 2x^4 - 4x^2 + 10x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } \quad \quad \quad 3x^3 + 4x^2 - 2x - 6 \\ \times \quad \quad \quad \quad \quad \quad x + 3 \\ \hline \quad \quad \quad 9x^3 + 12x^2 - 6x - 18 \\ \hline 3x^4 + 4x^3 - 2x^2 - 6x \\ \hline 3x^4 + 13x^3 + 10x^2 - 12x - 18 \end{array}$$

9. **Solución:**

- a)  $15x - 10y = 5(3x - 2y)$   
 b)  $6x + 12xy - 18x^2 = 6x(1 + 2y - 3x)$   
 a)  $3x^2 + 3x = 3x(x + 1)$   
 b)  $x^3y + x^2y + 2xy = xy(x^2 + x + 2)$   
 a)  $6a + 3b = 3(2a + b)$   
 b)  $8x^5 - 12x^3 + 4x^2 = 4x^2(2x^3 - 3x + 1)$

10. **Solución:**

a)  $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$

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

c)  $(x + 4) \cdot (x - 4) = x^2 - 16$

a)  $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$

b)  $(x - 5)^2 = x^2 - 10x + 25$

c)  $(2x + 3y) \cdot (2x - 3y) = 4x^2 - 9y^2$

11. **Solución:**

a)  $\frac{y+1}{y^2-1} = \frac{\cancel{(y+1)} \cdot 1}{\cancel{(y+1)} \cdot (y-1)} = \frac{1}{y-1}$

b)  $\frac{x^2-9y^2}{3x+9y} = \frac{\cancel{(x+3y)} \cdot (x-3y)}{3 \cdot \cancel{(x+3y)}} = \frac{x-3y}{3}$

12. **Solución:**

a)  $\frac{x^2+6x+9}{x+3} = \frac{\cancel{(x+3)} \cdot (x+3)}{x+3} = x+3$

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

13. **Solución:**

a)  $\frac{x-5}{x^2-25} = \frac{\cancel{x-5}}{(x+5) \cdot \cancel{(x-5)}} = \frac{1}{x+5}$

b)  $\frac{a^2+ab+a}{b^2+ab+b} = \frac{a(\cancel{a+b+1})}{b(\cancel{b+a+1})} = \frac{a}{b}$