

Boletín Polinomios I – Matemáticas 4º ESO

Suma de Polinomios

$$(4x^4 + 6x^2 + x - 7) + (4x^3 + 2x + 6) = 4x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 3x - 1$$

$$\begin{array}{r} 4x^4 \qquad \qquad + 6x^2 \qquad + x \qquad - 7 \\ + \qquad \qquad + 4x^3 \qquad \qquad + 2x \qquad + 6 \\ \hline 4x^4 \qquad + 4x^3 \qquad + 6x^2 \qquad + 3x \qquad - 1 \end{array}$$

Resta o diferencia de Polinomios

$$(3x^3 + 5x^2 - x - 4) - (x^4 + 2x^3 + 4x + 5) = -x^4 + x^3 + 5x^2 - 5x - 9$$

$$\begin{array}{r} \qquad \qquad + 3x^3 \qquad + 5x^2 \qquad - x \qquad - 4 \\ - \qquad + x^4 \qquad + 2x^3 \qquad \qquad \qquad + 4x \qquad + 5 \\ \hline \qquad \qquad + 3x^3 \qquad + 5x^2 \qquad - x \qquad - 4 \\ -x^4 \qquad - 2x^3 \qquad \qquad \qquad - 4x \qquad - 5 \\ \hline -x^4 \qquad + x^3 \qquad + 5x^2 \qquad - 5x \qquad - 9 \end{array}$$

Cambiamos el signo del sustraendo y procedemos como si fuese una suma.

Multiplicación de Polinomios

$$(+ 3x^2 + 5x - 2) \times (+ 2x^2 + 6) = 6x^4 + 10x^3 + 14x^2 + 30x - 12$$

$$\begin{array}{r} \qquad \qquad \qquad 3x^2 \qquad + 5x \qquad - 2 \\ \times \qquad \qquad \qquad \qquad 2x^2 \qquad + 6 \\ \hline \qquad \qquad \qquad + 18x^2 \qquad + 30x \qquad - 12 \\ 6x^4 \qquad + 10x^3 \qquad - 4x^2 \\ \hline 6x^4 \qquad + 10x^3 \qquad + 14x^2 \qquad + 30x \qquad - 12 \end{array}$$

División de Polinomios

$$(+ 7x^4 - 3x^2 + 5x - 2) \div (+ x^2 + 3x - 1) = (7x^2 - 21x - 59) + R(+ 161x - 61)$$

$$\begin{array}{r} + 7x^4 \qquad + 0x^3 \qquad - 3x^2 \qquad + 5x \qquad - 2 \quad | + x^2 \qquad + 3x \qquad - 1 \\ - 7x^4 \qquad - 21x^3 \qquad + 7x^2 \qquad \qquad \qquad \quad 7x^2 \qquad - 21x \qquad - 59 \\ \hline \qquad - 21x^3 \qquad + 4x^2 \qquad + 5x \\ + 21x^3 \qquad - 63x^2 \qquad - 21x \\ \hline \qquad \qquad - 59x^2 \qquad - 16x \qquad - 2 \\ + 59x^2 \qquad + 177x \qquad - 59 \\ \hline \qquad \qquad \qquad \qquad + 161x \qquad - 61 \end{array}$$



Boletín Polinomios I – Matemáticas 4º ESO

1. Opera e indica el grado del polinomio resultante.

- $(2x^5 - 7x^3 + 2x - 3) + (8x^3 + 2x - 1)$
- $(8x^3 - 4x^2 + 7x + 1) - (9x^2 + 5x - 1)$
- $(4x^4 - 3x^2 + 5x - 10) \times (2x^3 - 3x)$
- $(3x^4 - 2x^3 + 4x - 3) \div (x^2 - 3x + 2)$
- $(4x^4 - 2x^3 + 5x^2 + 4) \div (-x^2 + 2x + 3)$

2. Opera las siguientes divisiones.

- $(x^5 - 3x^3 + 2x - 6) \div (x - 4)$
- $(3x^4 - 5x^2 + 2) \div (x + 2)$
- $(x^5 - 3x^2 + 6x - 7) \div (x - 3)$

Ejemplos. Extracción de factor común en polinomios.

- $9x^4 - 6x^3 + 3x^2 = 3x^2 \cdot (3x^2 - 2x + 1)$
- $2y^4 - 4y^3 + \frac{2}{3}y^2 = 2y^2 \cdot \left(y^2 - 2y + \frac{1}{3}\right)$

3. Extrae factor común de cada uno de los siguientes polinomios.

- | | |
|--|--|
| a. $4x^5 - 3x^3 + 6x^2$ | g. $5x^5 + 25x^3 - 10x^2$ |
| b. $6ab^2 + 8a^2b^3 - 10a^2b$ | h. $\frac{3x^4}{5} + \frac{2x^3}{5}$ |
| c. $-12x^2 + 8x^3 - 10x^2$ | i. $\frac{10z^3y^2}{4} + \frac{8z^3y^4}{2} + \frac{12z^5y^3}{6}$ |
| d. $\frac{x^3}{4} - \frac{x^6}{4} + \frac{x^5}{4}$ | j. $2y^3x + 3y^3x^3$ |
| e. $35x^5y^5 + 21x^3y^6 - 49x^2y^3$ | k. $2x(x + 3) - 3x^2(x + 3) + 5(x + 3)$ |
| f. $16x^7 + 12x^3 - 4x^2$ | |