

TEMA 5: POLINOMIOS: Polinomios

POLINOMIOS Y OPERACIONES CON POLINOMIOS

Un polinomio o una expresión algebraica es toda combinación de números y letras ligadas por los signos de las operaciones aritméticas.

SUMA:

$$\begin{array}{r} 5x^5 - y^2 + z \\ -2x^5 - 8y^2 - 2z \\ \hline 3x^5 - 9y^2 - z \end{array}$$

RESTA:

$$\begin{array}{r} 7x^2 + 3x - 2 \\ -5x^2 + 5x + 7 \\ \hline 2x^2 + 8x + 5 \end{array}$$

MULTIPLICACIÓN:

$$\begin{array}{r} 2x^3 - 3x^2 + 4x \\ \times \quad 2x^2 - 3 \\ \hline -6x^3 + 9x^2 - 12x \\ 4x^5 - 6x^4 + 8x^3 \\ \hline 4x^5 - 6x^4 + 2x^3 + 9x^2 - 12x \end{array}$$

DIVISIÓN:

$$\begin{array}{r} x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 30x - 20 \quad | \quad x^2 + 3x - 2 \\ -x^4 - 3x^3 + 2x^2 \\ \hline -5x^3 - 9x^2 + 30x \\ 5x^3 \quad \boxed{\text{División de polinomios}} \\ \hline 6x^2 + 20x - 20 \\ -6x^2 - 18x + 12 \\ \hline 2x - 8 \end{array}$$

- 1) | Dados los siguientes polinomios: $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x - 2$
 $Q(x) = x^4 - x^3 + 3x^2 + 4$
 $R(x) = 3x^2 - 5x + 5$
 $S(x) = 3x - 2$

a) $[P(x) + Q(x)] \cdot R(x) =$

b) $[Q(x) - R(x)] \cdot S(x) =$

- 2) Efectuar (en el cuaderno) las siguientes **divisiones de polinomios**, y comprobar $D=d \cdot C+R$:

a) $x^4 - x^3 + 7x^2 + x + 15 \quad | \quad x^2 + 2$

b) $2x^5 - x^3 + 2x^2 - 3x - 3 \quad | \quad 2x^2 - 3$

c) $6x^4 - 10x^3 + x^2 + 11x - 6 \quad | \quad 2x^2 - 4x + 3$

d) $x^3 + 2x^2 + x - 1 \quad | \quad x^2 - 1$