



OPERACIONES CON POLINOMIOS

1. ADICIÓN DE POLINOMIOS.- Para sumar dos o más polinomios se coloca un polinomio debajo de otro ordenándolos en columnas de términos semejantes y luego se efectúa la reducción de dichos términos.

Para sumar dos polinomios se suman los coeficientes de los términos del mismo grado.

$$P = 3x^2 + 3xy - 5y^2 \quad Q = x^2 - 2xy + 2y^2 \quad \text{hallar } P + Q$$

Solución:

$$\begin{array}{r} P = 3x^2 + 3xy - 5y^2 \\ Q = x^2 - 2xy + 2y^2 \\ \hline P + Q = 4x^2 + xy + 3y^2 \end{array}$$

2. SUSTRACCIÓN DE POLINOMIOS.- Para restar dos polinomios se suman al minuendo el opuesto del sustraendo.

Ejemplo: Dados los polinomios:

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

$$Q = 4x^2 - 2x^3 + 2x^2 - 3x + 3 \quad \text{hallar } P - Q$$

Solución:

$$\begin{array}{r} P = 6x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 7x + 4 \\ Q = 4x^2 - 2x^3 + 2x^2 - 3x + 3 \\ \hline P - Q = 10x^4 + 5x^3 + 2x^2 + 10x + 1 \end{array}$$

- Dado los polinomios:

$$A = 43x^4 + 9x^2 + 3x^3 + 2x + 10$$

$$B = 5x^2 - x^3 + 9 + 2x$$

$$C = 10x^4 - 8x^2 + 12x - 14$$

CALCULAR: $A + B + C$

- HALLAR $M - N$ sabiendo que:

$$M = 5x^3 + 6x^2 + 4x + 9$$

$$N = 4x^2 + 2x + 2$$

- Hallar $A - B$ sabiendo que:

$$A = 7x^2 - 5x^3 + 4x + 3$$

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

- DADO los polinomios:

$$M = 4x^5 + 3x^4 + 5x + 15$$

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

Calcular $M + N$

• ELIMINA los signos de agrupación y halla el resultado:

a) $10x^4 - (6x - 3x + 4) =$

b) $5x^3 - (-2x - 3x^3) =$

c) $6x^2 - (4x - 2 - 4x^2) =$

d) $(8a + 5b + 6c) + (8a - 4b - 6c) =$

e) $4x^3 - (3x^3 - 2) + (2x^4 + 3) =$

f) $5x^4 - [-2x^4 + 4x^2 + 3x - (4x^4 + 2)] =$

g) $7x^2 + [6x^2 - (x^2 - 4x + 1)] =$

h) $(3m + 8n + 4) - (6n + m - 2) =$

i) $m^2 + 4mn - 2mn - n^2 =$

3. MULTIPLICACIÓN DE MONOMIO POR POLINOMIO.- Se multiplica el monomio por todos y cada uno de los monomios que forman el polinomio.

$$3x^2 \cdot (2x^3 - 3x^2 + 4x - 2) = 6x^5 - 9x^4 + 12x^3 - 6x^2$$

• EFECTUA las multiplicaciones:

a) $5m(9m^4 + 3m^2 - 6x) =$ _____

b) $m^5(8m^2 - 5m^4 + 3) =$ _____

c) $a^2b(25a^7 - 12a^5b^4 + 7a^{15}) =$ _____

d) $(9 + 8abc - 13a^5b)b^8c^4 =$ _____

e) $(10xyz - 6x^5 - 16x^4y^5)8x^{13}y^5 =$ _____

f) $(6a^4b^6 - 11a^9b^8 + 13b^7)4ab =$ _____

g) $12x^5(12a^2b + 4x^{10} - x^8y^{11}) =$ _____

h) $4x^5(2xy + 7ab - 5) =$ _____

i) $2x^3y^2(4xy^3 + 7x^5y - 4x^6) =$ _____

j) $(8ab + 3a^3 - 4b^4)3a^2b^5 =$ _____

k) $(5mn + 7m^5 - 4 + 8m^6n^4)m^5n^3 =$ _____

l) $(x^3y^5 - 7x^6y^4z^5 + 10x^5)x^4 =$ _____

m) $8a^2bc(15a^{13}b^6c^8 - 20a^{10}b^4) =$ _____