

MATEMÁTICAS – 2ºE.S.O.

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

1.- Realiza las sumas y restas de monomios.

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

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

c) $3x^4 - 2x^4 + 7x^4 =$

d) $2a^2bc^3 - 5a^2bc^3 + 3a^2bc^3 - 2a^2bc^3 =$

2.- Efectúa los productos de monomios.

a) $(2x^3) \cdot (5x^3) =$

b) $(12x^3) \cdot (4x) =$

c) $5 \cdot (2x^2y^3z) =$

d) $(5x^2y^3z) \cdot (2y^2z^2) =$

e) $(18x^3y^2z^5) \cdot (6x^3yz^2) =$

f) $(-2x^3) \cdot (-5x) \cdot (-3x^2) =$

3.- Realiza las divisiones de monomios.

a) $(12x^3) : (4x) =$

b) $(18x^6y^2z^5) : (6x^3yz^2) =$

c) $(36x^3y^7z^4) : (12x^2y^2) =$

d) $\frac{6x^3y^4z^2}{3x^2y^2z^2} =$

e) $\frac{24x^5y^4 + 18x^4y^5 - 48x^{10}y^3}{6x^2y^3} =$

4.- Calcula las potencias de los monomios

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

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

c) $\left(\frac{2}{3}x^3\right)^2 =$

5.- Escribe:

a) Un polinomio ordenado sin término independiente.

b) Un polinomio no ordenado y completo.

c) Un polinomio completo sin término independiente.

d) Un polinomio de grado 4, completo y con coeficientes impares.

6.- Dados los polinomios:

$$P(x) = 4x^2 - 1$$

$$Q(x) = x^3 - 3x^2 + 6x - 2$$

$$R(x) = 6x^2 + x + 1$$

$$S(x) = \frac{1}{2}x^2 + 4$$

$$T(x) = \frac{3}{2}x^2 + 5$$

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

Calcular:

a) $P(x) + Q(x) =$

b) $P(x) - U(x) =$

c) $P(x) + R(x) =$

d) $2P(x) - R(x) =$

e) $S(x) + T(x) + U(x) =$

f) $S(x) - T(x) + U(x) =$

7.- Dados los polinomios:

$$P(x) = x^4 - 2x^2 - 6x - 1$$

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

$$R(x) = 2x^4 - 2x - 2$$

Calcular:

a) $P(x) + Q(x) - R(x) =$

b) $P(x) + 2Q(x) - R(x) =$

c) $Q(x) + R(x) - P(x) =$

8.- Multiplicar:

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

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

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

9.- Aplica los productos notables para calcular:

a) $(x + 5)^2 =$

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

c) $(3x - 2)^2 =$

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

e) $(3x - 2) \cdot (3x + 2) =$

f) $(x + 5) \cdot (x - 5) =$

g) $(3x - 2) \cdot (3x + 2) =$

h) $(3x - 5) \cdot (3x - 5) =$

10.- Factorizar los polinomios

a) $9x^4 - 4x^2 =$

b) $x^5 + 20x^3 + 100x =$

c) $3x^5 - 18x^3 + 27x =$

d) $2x^3 - 50x =$

e) $2x^5 - 32x =$

f) $2x^2 + x - 28 =$