

## Ejercicios

1) En las siguientes expresiones algebraicas identifica literales, exponentes y coeficientes.

a)  $6a^2b^3$

b)  $-15xyz^4$

c)  $5p^2qr - 7prq^3$

d)  $\frac{7}{4}x^3y^{\frac{1}{2}}$

e)  $p^5q$

f)  $-ab^{3/4}$

2) Identificar si las siguientes expresiones algebraicas son o no polinomios. Señalar sus términos y, en particular, sus términos semejantes.

a)  $4x^2 \frac{y}{z}$

b)  $x^3 + 3y^2z$

c)  $5x^2 - x + 2$

d)  $3x^3 + \frac{7}{y}$

e)  $\sqrt{y} + \sqrt{z}$

3) Señalar el grado de cada polinomio presentado.

a)  $x^5 + x^2 - 6$

b)  $7 - 3x + 5x^2$

c)  $x^3 - y^2 - 7xy$

d)  $4xy^2 + z^2 - 7xyz$

e)  $x^3 + y^3 + 8$

f)  $8xy^5 - 2x^7y + x^5y^5$

4) Simplificar los polinomios siguientes:

a)  $3x^2 + (y^2 - 4z) - (2x - 3y + 4z)$

b)  $2(4xy + 3z) + 3(x - 2xy) - 4(z - 2xy)$

c)  $x - 3 - 2\{2 - 3(x - y)\}$

d)  $4x^2 - \{3x^2 - 2[y - 3(x^2 - y)] + 4\}$

e)  $3(x^2 - 2yz + y^2) - 4(x^2 - y^2 - 3yz) - x^2 + y^2$

5) Sumar los polinomios de cada uno de los grupos siguientes:

a)  $2x^2 + y^2 - x + y$ ,  $3y^2 + x - x^2$ ,  $x - 2y + x^2 - 4y^2$

b)  $a^2 - ab + 2bc + 3c^2$ ,  $2ab + b^2 - 3bc - 4c^2$ ,  $ab - 4bc + c^2 - a^2$

c)  $b^2ac - abc^2 - 3a^2bc$ ,  $4b^2ac + 4bca^2 - 7ac^2b$ ,  $7b^2ac - 5bca^2 + 3ac^2b$

6) Restar el segundo polinomio del primero, en las parejas siguientes:

a)  $3xy - 2yz + 4zx$ ,  $3zx + yz - 2xy$

b)  $4x^2 - 5xy + 7y^3$ ,  $3x^2 + 5yx - 10y^3$

c)  $8b^2 + 3 - 7ca^3$ ,  $-8b^2 + 3 + 7ac^3$

d)  $7pqr - 3p^3 + 4q^2$ ,  $3qrp + 3p^3 - 4q^2$

e)  $-9xy + 7x^4 + 4y^5$ ,  $-3xy - 7x^4 + 2y^3$

7) Multiplicar:

a)  $(3xy^2)(4xy^2)$

b)  $(5abc)(2ab^2c)$

c)  $(4x^2y^3)(-3xy^5)$

d)  $(-17pr^4)(-2p^4r)$

e)  $(4x^2y^3)(-3xy^5 + 2x^2y^3)$

f)  $(-5pr^3)(-2p^2r + 4pqr - q^4)$

g)  $(x + 1)(x^2 - x + 5)$

h)  $(x + 1)(x + 3)(x - 1)$

i)  $(3xy^2 + 4xy^2)(4x^2y^3 - 3xy^5 + 2x^2y^3)$

j)  $(5ab^2)(-2ac + 3a^2b)(7a^2 + 3)$

8) Dividir:

a)  $\frac{-12x^4yz^3}{3x^2y^4z}$

b)  $\frac{18r^3s^2t}{-3r^5s^2}$

c)  $\frac{4ab^3 - 3ab^2c + 6a^3b^2}{2a^2bc}$

d)  $\frac{2y^3 + y^5 - 3y - 2}{y^2 - 3y + 1}$

e)  $\frac{4x^3y + 5x^2y^2 + x^4 + 2xy^3}{x^2 + 2y^2 + 3xy}$