

**EXPRESIONES ALGEBRAICAS***Prof. Gladys Fernández*

28 de julio de 2003

1) Calcular el valor numérico de cada una de las siguientes expresiones, sabiendo que  $x = 2$  e  $y = -3$ .

a)  $-3x + y$

b)  $x^2 - y^3$

c)  $2(x + 1) + 3(y + 2)$

d)  $(x + 2y) - (-x + y)$

e)  $y^3 - y + (-x)$

2) Efectuar las operaciones indicadas en cada caso y resolver.

a)  $5x + 2y - (3x - 2y)$

b)  $(6x - 5y) + (-8x + 2y)$

c)  $3(x + 5) - 2x + 10$

d)  $3x + 2x - 4x - xy$

e)  $3x^2 + 5x^2$

f)  $3b - b$

g)  $x + 5x - 2b$

h)  $3m + 5n - 2n$

i)  $-5xy + 2ab + xy - ab$

j)  $6(-2 - x) - 5(x - 1)$

k)  $(x^2 + a) - (x^2 - a)$

l)  $(2 + a)(x + 3)$

m)  $(3 - A)(A + 1)$

n)  $(x + 6)(3 - a)$

o)  $2x(x - 1) - x(x + 1)$

p)  $(a + 5)^2$

q)  $(3 - x)^2$

r)  $(5 + 2x)^2$

s)  $(x + 1)^2$

t)  $(3x - 1)^2$

u)  $(a + n)^2$

3) Expresar como diferencia de cuadrados.

a)  $x^2 - 36$

b)  $64 - b^2$

c)  $m^2 - n^2$

d)  $25z^2 - 49h^2$

e)  $1 - x^2$

4) Extraer los factores comunes.

a)  $6x^3 - 12a^2$

b)  $12x - 16y + 8z$

c)  $2x^3 - 4x^2 + 8x^3$

d)  $a^2b^3 - 6ab$

e)  $x^4 - x^3$

f)  $2xy + 3xy^3$

g)  $6x^3 - 3x^2 + 9x$

h)  $x + x^3 - x^4$

i)  $2x^4 - x^3 + x$

5) Desarrollar los cuadrados siguientes:

a)  $(x + 1)^2$

b)  $(x + 2)^2$

c)  $(x - 5)^2$

d)  $(x + \frac{1}{2})^2$

e)  $(x - \sqrt{2})^2$

6) Desarrollar los cubos siguientes:

a)  $(x + y)^3$

b)  $(x - 2)^3$

c)  $(a - b)^3$

d)  $(x + 3)^3$

e)  $(\sqrt[3]{2} + 1)^3$

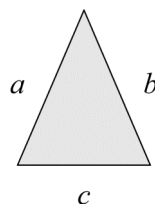
7) Completar las expresiones siguientes, sabiendo que corresponden al desarrollo de binomios a cuadrado.

- a) ..... + 2 x b + b<sup>2</sup> = (..... + b)<sup>2</sup>
- b) x<sup>2</sup> + ..... x ..... + y<sup>2</sup> = (x + y)<sup>2</sup>
- c) 2 c d + ..... + ..... = (c + d)<sup>2</sup>
- d) b ..... + f<sup>2</sup> - 2 b f = (b ..... f)<sup>2</sup>
- e) y<sup>2</sup> - 2 ..... x<sup>2</sup> = (x ..... y)<sup>2</sup>

8) Escribir el polinomio reducido

a) del perímetro del triángulo isósceles

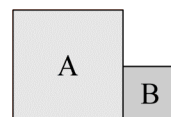
$$\begin{cases} a = b = 2x + 5 \\ c = 4x - 1 \end{cases}$$



b) del perímetro y del área de cada una de las figuras

lado del cuadrado A =  $12x - 4$

lado del cuadrado B =  $\frac{1}{2}$  lado del cuadrado A



lado del cuadrado C =  $3x - 2$



c) del volumen de cada uno de los cuerpos

arista del cubo D =  $4x + 2$



arista del cubo E =  $4x - 2$



área lateral, área total y volumen de la caja F

