

BOLETÍN ÁLGEBRA

Departamento de Ciencias

1. Reduce las siguientes expresiones:

$$a) 2x - 7x - 4x =$$

$$b) 12xy - yx - 5yx^2 =$$

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

$$d) 2xy + 3xz + xy - 3x =$$

e) $12y + 3y - 5yz + 4z - 8z =$

2. Dados los polinomios siguientes calcular: a) $P(x) + Q(x) + R(x)$

b) $P(x) + R(x)$

$$c) P(x) - Q(x)$$

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

$$P(x) = 3x^5 - 7x^4 + 5x^3 - 2x^2 + 7x - 11$$

$$Q(x) = 2x^4 - 51x^3 - 18x^2 + 5$$

$$R(x) = 3x^5 - 7x^3 - 2x^2 + 6x - 4$$

3. Escribe como un monomio cada uno de los siguientes productos:

$$a) x^2 \cdot 2xy^3 \cdot 5xzy^4$$

$$b) 3xz \cdot 3x^3y^2 \cdot 3x^5y^2$$

c) $7x^3 \cdot 2x \cdot 3xy^4 \cdot 2xy^3$

d) $3x^2 \cdot 5xy^2 \cdot 3xz^2 \cdot 2xz^2$

4. Calcula las siguientes potencias:

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

d) $(y - 4z)^2$

$$\text{b)} (6x + 2)^2$$

$$1. \text{ e) } (3y^2 + 2z^2)^2$$

$$c) (5z - t)^2$$

$$f) (x - 2y)^2$$

$$d) (3y^2 - 2z^2)$$

$$g)(2x+y)^2$$

5. Completa :

- a) $3(5x-4)$
- b) $2x(x-3)$
- c) $4(3x^2 - 4x)$
- d) $4x^2(4x - 6)$
- e) $3x^3(x-3)$

6. Observa el siguiente polinomio y contesta: $2x^6 + 2x^5 - 2x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 3x - 9$

- a) ¿Cuántos términos tiene?
- b) ¿Cuál es el término principal?
- c) ¿cuál es el término de grado 3?
- d) ¿Cuál es el grado del polinomio?
- e) ¿Cuál es el término independiente?
- f) ¿cuál es el valor numérico para $x=1$?

7. Calcula el valor de las siguientes expresiones si $x=1$.

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

b) $2x^5 + 5x^2 + 6$

c) $2x^6 + 3x^2 - 4x + 9$

8. Calcula las siguientes potencias:

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

b) $(-6x + 2y)^2$ g) $(y - 4z)^2$

3.

c) $(x + y)^2$ h) $(y^2 + 2)^2$

1. 4.

2. d) $(7z - 4t)^2$ i) $(x - 2)^2$

9. Resuelve:

$$a) 3(4m^2 + 5y + 9n^2) =$$

$$b) 4x(16x^2 + 8x + 9) =$$

$$c) 25 t^2 (7x^2 - 4x + 49) =$$

$$d) 4a^2(2x^2 - 2x + 3b) =$$

10. Resuelve

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

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

$$c) 4x(x-3) + 4(x^2 + 5x - 4)$$

$$d) 2(x^2+3x -4) + 3x(x+5) =$$

11. Calcula el valor de las expresiones siguiendo el ejemplo:

	x=1	x=2	x=3	x=4
9x				
9x+7				
$6x^2 - x - 3$				
$2x^3 + x - 8$				

12. Realiza las siguientes operaciones:

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

$$b) \quad 4x^2 - 3x^2$$

c) $5a^2 \cdot 2a^3$

d) $2m^2 \cdot 4m^4$

e) $3b^5 \cdot 5b^2$

f) $10x^4 - 3x^4$

$$g) \quad 10x - 6x$$

$$h) 7x \cdot 3x^2$$

13. Realiza las siguientes operaciones:

a) $3x^2 - 3x^4 + 2x^2 - 5x^4$

b) $(9x^3 - 7x) \cdot 3x^2$

c) $(4x^2)^4$

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

e) $(6x^2 - 2x) - (5x + 3x^2)$

f) $(3x^2 - 3x + 8) \cdot 2x^2$

14. Calcula las siguientes potencias:

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

b) $(x-4)(x+4)$

c) $(x-1)(x+1)$

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

e) $(x-6)(x+6)$

f) $(x-5)(x+5)$