



1. Traduce al lenguaje algebraico los siguientes enunciados:

- a) La mitad de la suma del cuadrado de un número más el doble de otro
- b) La suma de dos números consecutivos
- c) El triple de la diferencia de dos números
- d) El cubo de la suma de dos números
- e) La suma de la mitad de un número más sus dos terceras partes
- f) El cuadrado de la diferencia del doble de un número menos su mitad.
- g) La mitad de la suma de un número más otro
- h) La suma de la mitad de un número más otro
- i) El cuadrado de la suma de dos números

2. Calcula el valor numérico en los siguientes casos:

- a)  $2n + n^2$ , para  $n = \frac{1}{2}$
- b)  $2 \cdot \left(m + \frac{2m}{3}\right)$ , para  $m = -\frac{3}{4}$
- c)  $m \cdot n^2 + \frac{1}{2m}$ , para  $m = 2$  y  $n = -\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{5m-2p}{3} + p^2$ , para  $m = -2$  y  $p = 1$

3. En las siguientes expresiones indica cuales son monomios, en caso afirmativo indica el coeficiente, parte literal y el grado.

- a)  $-4xy^3$
- b)  $5x+2$
- c)  $\frac{3xy}{5}$
- d)  $2x^{-2}$
- e)  $-\frac{3}{2}xy^3z^2$
- f) 5

4. Opera y reduce:

- a)  $(-6x) : 2x$
- b)  $-5x+2x-3y+7y$
- c)  $-3x^2 \cdot 5x^3$
- d)  $2+3x-(5x+7)$
- e)  $5a^3b^4 : (-a^3b)$
- f)  $3x : x^4$
- g)  $-2xy \cdot (4xy)$
- h)  $x \cdot x^3 \cdot x^5$

5. Extrae factor común:

- a)  $5x^2 - 5y$
- b)  $3ab + 2a$
- c)  $4x^2 - 8x$
- d)  $5ab + 6ac - 3ac$
- e)  $3a - 9a^2$
- f)  $3z^3 - 2z^2$
- g)  $3xy^2 + 5xy$
- h)  $xy - xy^2 + x^2y$

6. Calcula y simplifica el resultado:

- a)  $(x+3) \cdot (x^2 + 2x - 3)$
- b)  $(2x^2 - x) \cdot (x^2 + 2x - 1)$
- c)  $3 \cdot (2x - 1) + 4 \cdot (x + 1)$
- d)  $(2 - x) \cdot 3 + 2 \cdot (x + 1) \cdot (2x - 1)$

7. Aplica las identidades notables en las siguientes expresiones:

- a)  $(x-5)^2$
- b)  $(3x+2) \cdot (3x-2)$
- c)  $(x+1)^2$
- d)  $(2x^2 - 3x)^2$
- e)  $(3-y)^2$
- f)  $(3a-2b)^2$
- g)  $\left(\frac{x}{2} + 3\right)^2$
- h)  $(3x^3 + 4x) \cdot (3x^3 - 4x)$

8. Sean los polinomios:

$$A(x) = -3x^2 + 3x \quad ; B(x) = 2x^2 + 3 \quad ; C(x) = 3x^4 + 2x^3 - x^2 + 5 \quad ; D(x) = x + 3$$

Calcula:

a)  $A(x) + B(x) + C(x)$                       b)  $A(x) + 2B(x) - C(x)$                       c)  $5A(x) - 2B(x)$

9. Transforma las siguientes expresiones en: cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia o suma por diferencia.

a)  $x^2 + 2x + 1$                       b)  $4x^2 - 25$                       c)  $b^2 - 9$                       d)  $4x^2 + 12x + 9$   
e)  $9a^2 - 9$                       f)  $x^2 + 10x + 25$                       g)  $x^2 - 4x + 4$                       h)  $9x^2 - 6x + 1$

10. Utiliza la extracción de factores comunes y los productos notables para descomponer en factores :

a)  $2x^3 - 2x$                       b)  $3x^2 - 12$                       c)  $12x^3 - 27x$   
d)  $3x^3 + 3x + 6x^2$                       e)  $2x^2 + 12x + 18$                       f)  $2x^3 - 50x$

11. Opera:

a)  $2x \cdot (x - 3)^2$                       b)  $2x^2 - 1 - 3x \cdot (2x + 1)^2$   
c)  $(x - 2) \cdot (2x + 1)^2$                       d)  $3x^2 - 2 \cdot (x - 3) \cdot (x + 3)$

#### SOLUCIONES del Boletín 1

1. a) 12, 24, 36, ...    b) 2, 8, 10, ...
2. a)  $2^4 \cdot 3^2$                       b)  $2^2 \cdot 5 \cdot 17$                       c)  $2 \cdot 3^3 \cdot 11$                       d)  $3 \cdot 5^2 \cdot 13$
3. a) mcd = 1, mcm = 72    b) mcd = 6, mcm = 360    c) mcd = 25, mcm = 300
4. 150m
5. 30m
6. a) 144    b) 384    c) -2352    d) -36    e) 52    f) 140    g) -14784
7.  $-6 < -5 < -2 < 0 < | +3 | < 7 < | -8 |$
8. a)  $3^6$                       b)  $3^5$                       c)  $5^{12}$                       d)  $(-3)^{15}$
9. a)  $2^2$                       b)  $2^{-22}$                       c)  $-2^4$                       d)  $5^{14}$                       e)  $2^{10}$
10. a)  $13/12$                       b)  $6/7$                       c) 1                      d)  $15/22$                       e)  $-1/3$                       f) 2
11. a)  $73/15$                       b)  $119/45$                       c)  $259/225$                       d)  $-1843/306$
12. 900 litros
13.  $7/10$     40 bombones
14. Va primero B. A recorre 260km. B recorre 264km
15. Luisa 300€. María 400€. Fracción de Eva:  $5/12$ . Premio: 1200€
16. Tenía 15€. Cine 3€. Cenar 5€
17. 88 canicas
18. 40 botellas
19. 3000 litros
20. 300 km