

BOLETÍN DE REPASO TEMA 3: LENGUAJE ALGEBRAICO

1. Traduce a lenguaje algebraico:

- a) La cuarta parte de un número entero más el cuadrado de su siguiente.
- b) El perímetro de un triángulo isósceles del que sabemos que su lado desigual mide 4 cm menos que cada uno de los dos lados iguales.
- c) La diagonal de un cuadrado de lado x .
- d) El doble de la edad que tenía hace 7 años.

2. Traduce a lenguaje algebraico:

- a) La mitad del resultado de sumarle 3 a un número.
- b) La tercera parte del área de un rectángulo en el que la base mide el doble que la altura.
- c) El cuadrado de la suma de dos números enteros consecutivos.
- d) La media de un número y su cuádruplo.

3. Siendo $P(x) = 3x^2 - 6x + 1$ y siendo $Q(x) = 2x^2 + x - 3$, calcula:

- a) $2Q(x) - P(x)$
- b) $P(x) \cdot Q(x)$

4. Siendo $P(x) = 4x^2 + 3$ y siendo $Q(x) = 5x^2 - 3x + 7$, calcula:

- a) $Q(x) - 3P(x)$
- b) $P(x) \cdot Q(x)$

5. Halla el cociente y el resto de esta división:

$$(18x^4 + 15x^3 - 28x^2 - 11x + 11) : (-6x^2 - x + 4)$$

6. Halla el cociente y el resto de esta división:

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

7. Halla el cociente y el resto de esta división por Ruffini:

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

8. Halla el cociente y el resto de esta división por Ruffini:

$$(2x^3 - 4x + 7) : (x - 1)$$

9. Resuelve:

- a) Expresa como cuadrado de un binomio o como producto de una suma por una diferencia:

$$\text{I) } 9x^2 - 42x + 49 \quad \text{II) } \frac{9x^2}{4} - 25$$

b) Saca el máximo factor común posible: $4x^4 + 5x^3 - 8x^2$

c) Saca el máximo factor común posible: $2x(y - 1) + 3x^2(y - 1) - x(y - 1)^2$

10. Sacando factor común y usando los productos notables, factoriza los siguientes polinomios:

a) $3x^5 + 6x^4$

b) $7x^6 - 28x^4$

c) $12x^4 - 6x^3$

d) $2x^4 + 8x^3 + 8x^2$

e) $-3x^3 + 18x^2 - 27x$

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

g) $5x^3 - 45x$

h) $-3x^5 + 48x^3$

i) $3x^4 + 30x^3 + 75x^2$

j) $-5x^5 - 30x^4 - 45x^3$

11. Factoriza los siguientes polinomios:

a) $x^2 - x - 12$

b) $x^2 - x - 2$

c) $x^2 + 2x - 15$