

NOMBRE Y APELLIDOS _____

FECHA _____ TEMA4: LENGUAJE ALGEBRACIO

1. Completa esta tabla:

POLINOMIO	GRADO	N.º DE TÉRMINOS	VARIABLE/S
$3x^4 + 2x - 1$			
	5	2	x, y
$\frac{x^3}{2} + 5x$			
$-\frac{3}{4}x^2 + 2x - 7$			

2. Reduce las siguientes expresiones:

a) $\frac{3+x}{2} + \frac{1}{3}(x-1) - \frac{1}{6}(2x-3)$

b) $(3x^2 - 5x + 1) \cdot (2x + 2)$

3.

a) Desarrolla:

$$P = (x^2 - 3)(x^2 + 3)$$

$$Q = (x^2 - 3)^2$$

b) Reduce:

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

4. Expresa como cuadrado de un binomio o como producto de una suma por una diferencia:

a) $9x^2 - 42x + 49$

b) $\frac{9x^2}{4} - 25$

5. Opera y simplifica el resultado en cada caso:

a) $\frac{2}{x-1} + \frac{3x}{x-1} - \frac{2}{x}$

b) $\frac{x-2}{x+2} : \frac{2x}{x+2}$

6. Simplifica:

a) $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 4x + 4}$

b) $\frac{x^2 + 2x + 1}{x + 1}$

7. Traduce al lenguaje algebraico:

- a) La suma de un número con el doble de otro.
- b) El precio de una camisa rebajado en un 20%.
- c) El área de un círculo de radio x .
- d) La suma de tres números enteros consecutivos.

8.

- a) Simplifica $(a - 2)^2 - (a + 2)^2$.
- b) Halla sin calculadora: $1595^2 - 1599^2$

9. Simplifica cada una de las fracciones algebraicas y después efectúa la suma:

$$\frac{x^2 - 8x + 16}{2x - 8} + \frac{x^3 + 10x^2 + 25x}{x^2 - 25}$$

10. Dados los polinomios $A = -3x^2 + 2x - 1$ y $B = x^2 + 3x + 1$ calcula:

- a) $2A - B$ b) $3 \cdot A \cdot B$ c) $2A \cdot B$

11. Desarrolla y reduce las siguientes expresiones:

- a) $(x + 5)^2 - (x - 5)^2$
- b) $(2x + 3)(2x - 3) - 2(2x^2 - 1)$

12. Expresa en forma de producto:

a) $4x^2 - \frac{1}{36}$

b) $36x^2 + 36x + 9$

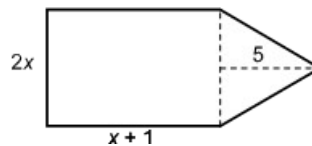
13. Efectúa las siguientes operaciones y simplifica el resultado obtenido:

a) $\frac{x-1}{x+1} - \frac{2}{x}$

b) $\frac{x^2}{3y} \cdot \frac{y}{5x^2}$

14. Halla el valor de a para que las expresiones $(2x+a)(2x-a)+7$ y $4x^2-9$ sean idénticas.

15. Escribe el área y el perímetro de la siguiente figura, mediante expresiones algebraicas:



16. ¿Es 3 raíz del polinomio $x^3 - 2x^2 + x - 5$? ¿Y del polinomio $(x-3)(x^2 - 7x + 2)$?

17. Opera y simplifica:

$$\frac{2}{x} + \left(\frac{1-x}{3x} + \frac{2x+2}{x} : \frac{x+1}{x^2} \right)$$