

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EL ESCORIAL	CALIFICACIÓN
Alumno/a _____ Curso _____ Grupo _____	
Matemáticas Aplicadas. 3º ESO. LENGUAJE ALGEBRAICO.	02-FEBRERO-2018

**Ejercicio nº 1.- (1 punto) Traduce al lenguaje algebraico las siguientes expresiones:**

- a) El triple del resultado de sumar un número con su inverso.
- b) El doble de la edad que tendré dentro de cinco años.
- c) El 30 % de un número.
- d) El doble del resultado de sumarle a un número entero su siguiente.

Solución:

a)  $3\left(x + \frac{1}{x}\right)$

b)  $2(x + 5)$

c)  $0,3 \cdot x$

d)  $2 \cdot (2x + 1)$

**Ejercicio nº 2.- (1,5 puntos) Completa la siguiente tabla:**

POLINOMIO	GRADO	N.º DE TÉRMINOS	TÉRMINO INDEPENDIENTE	COEFICIENTE DEL TÉRMINO DE GRADO 2
$-3x^2 + x - 10$				
$-7x^3 + 2x^2$				
$x^5 - \frac{1}{2}x^2 - 7x + 1$				
$4x^3 - x^2 + 7$				

Solución:

POLINOMIO	GRADO	N.º DE TÉRMINOS	TÉRMINO INDEPENDIENTE	COEFICIENTE DEL TÉRMINO DE GRADO 2
$-3x^2 + x - 10$	2	3	-10	-3
$-7x^3 + 2x^2$	3	2	0	2
$x^5 - \frac{1}{2}x^2 - 7x + 1$	5	4	1	$-\frac{1}{2}$
$4x^3 - x^2 + 7$	3	3	7	-1

**Ejercicio nº 3.- (1 punto)** Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los valores dados:

a)  $(-x)^5$ , para  $x = -2$

b)  $-x^3y^3$ , para  $x = -3$  e  $y = -3$

Solución:

a)  $(2)^5 = 32$

b)  $-(-3)^3 \cdot (-3)^3 = -(-27) \cdot (-27) = -729$

**Ejercicio nº 4.- (1,5 puntos)** Opera y reduce:

a)  $-3xyz - 6zy + 2xzy - 8yz - 4xyz + yxz + zy$

b)  $\left(-\frac{3}{2}xy\right) \cdot \left(\frac{2}{5}y^3x\right) \cdot (-x^2y^2)$

Solución:

a)  $-3xyz - 6zy + 2xzy - 8yz - 4xyz + yxz + zy = -4xyz - 13zy$

b)  $\left(-\frac{3}{2}xy\right) \cdot \left(\frac{2}{5}y^3x\right) \cdot (-x^2y^2) = \frac{6}{10}x^4y^6 = \frac{3}{5}x^4y^6$

**Ejercicio nº 5.- (1,5 puntos) Opera y reduce:**

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

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

Solución:

a)  $3(x + 2) - (2x - 1) \cdot (x^2 + 3x) = 3x + 6 - 2x^3 - 6x^2 + x^2 + 3x = -2x^3 - 5x^2 + 6x + 6$

b)  $3(x + 1)^2 - (x - 2)^2 = 3x^2 + 6x + 3 - x^2 + 4x - 4 = 2x^2 + 10x - 1$

**Ejercicio nº 6.- (1,5 puntos)**

a) Expresa como cuadrado de un binomio o como producto de dos factores:

I)  $64x^2 - 32x + 4$       II)  $\frac{1}{4} - \frac{x^2}{64}$

b) Sacar el máximo factor común posible:  $6x^5 - 12x^4 + 6x^3 + 24x^2$

Solución:

a) I)  $64x^2 - 32x + 4 = (8x - 2)^2$       II)  $\frac{1}{4} - \frac{x^2}{64} = \left(\frac{1}{2} + \frac{x}{8}\right)\left(\frac{1}{2} - \frac{x}{8}\right)$

b)  $6x^5 - 12x^4 + 6x^3 + 24x^2 = 6x^2(x^3 - 2x^2 + x + 4)$

**Ejercicio nº 7.- (2 puntos) Simplifica:**

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

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

Solución:

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

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