

NOMBRE Y APELLIDOS \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_ TEMA 8 : LENGUAJE ALGEBRIACO – ECUACIONES DE 1º GRADO

**1. Expresa algebraicamente estas relaciones:**

- a) El cuadrado del doble de un número menos la mitad del triple de ese número.
- b) Tres veces el cuadrado de la suma de dos números más la quinta parte del producto de ambos números.
- c) El doble de un número más cinco.
- d) El doble de la suma de un número más su cuadrado.
- e) El cuadrado de un número más su doble
- f) La mitad de un número menos siete
- g) La suma de tres números consecutivos
- h) La suma de dos números pares.

**2. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los números dados:**

- a)  $3x^2 + 5x - 8$  para  $x = -2$
- b)  $2x^3 + 5x^2 - 4x$  para  $x = -1$
- c)  $x^3 - 3x^2 - 7x + 21$  para  $x = 4$

**3. Completa la siguiente tabla:**

Polinomio	Grado	Nº de términos	Ordenado
$P(x) = 6x^2 + 3x^5 - 4x^3 + 8x - 10$			
$Q(x) = 2x^3 + 5x - 6x^4 - 4x^2$			
$R(x) = 7x - 5x^3 - 4x^2 - 9x^5 + 2 - x^4$			

**4. Calcula las operaciones indicadas con los polinomios de la actividad anterior:**

- a)  $P(x) + Q(x)$
- b)  $R(x) - P(x)$
- d)  $(x+1) \cdot P(x)$

5. Halla los siguientes productos:

a)  $3x \cdot (x + 4)^2$

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

c)  $4y \cdot (x - 2y)^2$

d)  $6x^5 \cdot 3x^2 =$

e)  $5a^2 \cdot 3a^6 =$

f)  $20y^4 \cdot 3y^3 =$

g)  $8x^3 \cdot 2x^2 =$

6. Saca factor común:

a)  $6x^3 + 4x - 2x^4 + 10x^2$

b)  $9y - x^2y$

c)  $2x^3 - 2x^2y + 2xy^2$

d)  $3x^3 - \frac{x^2}{3} + 6x$

e)  $2x^2y + 4xy^2 - x^2y^2 =$

c)  $4x^3y^2 - 12x^2y^3 + 8x^2y^2 =$

7. Completa la siguiente tabla:

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A + B</i>	<i>A · B</i>	Completar <i>B</i>
$3x^2 + x$	$5x^2 + 1$			
$2p + p^2$	$2p - p^2$			

8. Divide los siguientes monomios:

a)  $20x^5 : 4x^2 =$       c)  $12a^8 : 4a^6 =$

b)  $9y^4 : 3y^3 =$       d)  $16x^3 : 8x^2 =$

9. Completa la siguiente tabla:

Igualdad	¿Es una ecuación?	Primer miembro	Segundo miembro	Incógnitas
$2 + 5x = 3 - 4x$				
$(5 - 4)^2 = 5^2 + 4^2 - 2 \cdot 5 \cdot 4$				
$5t + 5 = 3t + 2$				
$3p \cdot (q + 5p) + 2pq = p - q$				
$2x^2 + 2x - 3$				

10. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a)  $x + 3x + x/2 = 18$

b)  $15x + 7 - 3x - 1 = 11x - 2$

c)  $10x + 5 = 4x - 7$

d)  $10x + 2 - 3x = 12x - 4$

e)  $2x + 5 = 35 - 4x$

f)  $4 \cdot (2x + 3) = 6 \cdot (x - 2)$

g)  $1 - \left[ \frac{3x-2}{6} \right] = \frac{x-1}{3}$

h)  $\frac{2x+1}{5} = 4x - 7$

11. Halla dos números enteros consecutivos tales que la diferencia entre la tercera parte del mayor y la séptima del menor sea igual a la quinta parte del número menor.

12. El producto de dos números impares consecutivos excede en 30 unidades al cuadrado del menor. Halla dichos números.

13. El camión de Agustín ha vaciado ya 45 contenedores de recogida de vidrio de dos barrios de la ciudad. Si en uno de los barrios hay 5 contenedores más que en el otro, ¿cuántos contenedores hay en cada barrio?