



## GUIA DE EXTRAORDINARIO DE ALGEBRA

Nombre del Alumno: \_\_\_\_\_  
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE(S)  
Grupo: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_  
Profesor: VICTOR ROJAS RIVERO Fecha de entrega: \_\_\_\_\_

**I.- INSTRUCCIONES:** Lee y analiza detenidamente a cada una de las siguientes cuestiones, colocando dentro del espacio el procedimiento y la respuesta correcta. (Utiliza bolígrafo para contestar, por favor):

### ALGEBRA TEMA: LENGUAJE ALGEBRAICO

**I.- INSTRUCCIONES:** Traduce del lenguaje común al lenguaje algebraico las siguientes oraciones verbales:

1. La suma de dos números dividida entre su diferencia.
2. El cuadrado de un número aumentado en tres unidades.
3. El cubo de un número disminuido en trece unidades.
4. El doble del cubo de un número.
5. La raíz cuadrada del producto de dos números.
6. El cuadrado de la suma de dos números.
7. La suma de los cuadrados de dos números.
8. El cuadrado de la diferencia de dos números.
9. El cuadrado de la mitad de un número.

**II.- INSTRUCCIONES:** Traduce del lenguaje algebraico al lenguaje común las siguientes expresiones:

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. $2a + b$            | 2. $abc$                        |
| 3. $a - (a - b)$       | 4. $3(a - b)$                   |
| 5. $(a + b)(a - b)$    | 6. $3m^2$                       |
| 7. $a^3 - b^3$         | 8. $(m + n)^3$                  |
| 9. $2x + 5$            | 10. $2(x + y)$                  |
| 11. $\frac{a + b}{10}$ | 12. $\frac{(a + b)(a - b)}{ab}$ |
| 13. $x^2 - y^2$        | 14. $x^3 - 12$                  |





### TERMINO ALGEBRAICO

**I. INSTRUCCIONES:** Coloca el signo, coeficiente y exponente de cada uno de los siguientes términos, como se indica en el ejemplo.

- 3mn	Signo	Negativo	2x	Signo	
	Coeficiente	Tres		Coeficiente	
	Exponente	Uno		Exponente	
7x <sup>2</sup>	Signo		- mn <sup>2</sup>	Signo	
	Coeficiente			Coeficiente	
	Exponente			Exponente	
$\frac{4m^5}{n}$	Signo		$\frac{3}{4} xy$	Signo	
	Coeficiente			Coeficiente	
	Exponente			Exponente	
- 13 x <sup>3</sup> y <sup>2</sup>	Signo		2amn	Signo	
	Coeficiente			Coeficiente	
	Exponente			Exponente	
m	Signo		- 9/5 a <sup>2</sup> x <sup>3</sup>	Signo	
	Coeficiente			Coeficiente	
	Exponente			Exponente	





**TEMA: REDUCCION DE TERMINOS SEMEJANTE Y SUPRESION DE SIGNOS DE AGRUPAMIENTO.**

**I.- INSTRUCCIONES:** Suprime y reduce los siguientes términos semejantes, según sea el caso:

- $3a + 4a - 6a + 9a - 2a =$
- $-7mn + 2mn - 12mn + 6mn + 5mn =$
- $2a + 3b - 5c + 7c - 4b + 8c - 6a + 3b - 6c + 5a + b + 2c =$
- $7 + 5m^2 - 3m + 8m - 9m^2 + 6 - 2m^2 - 5 =$
- $7m^2n + 8mn + mn - 2mn^2 - 17m^2n - 3mn + 6mn^2 - 5mn + 6mn^2 =$
- $5m - 8n + 6 - 7n - 9m + 12 - 5n + 7m + 12n - 4 =$
- $2x^3 - 5x^2 + 6x - 7x^2 + 2x^3 - 8x + 4x^2 - 12x^3 + 4x^2 - 3x =$
- $6x^2 - xy + y^2 - 4xy + 7x^2 + 9y^2 + 7xy - 5x^2 - 8y^2 + 2xy =$
- $m^3 + 5m^2n - 3mn^2 + n^3 - 6m^3 - 7n^3 + 4mn^2 - 5m^2n + 4mn^2 + 5m^3 + 7n^3 =$
- $9 + 2xy - 3x + 5y - 8xy - 12 + 3x - 4y + 5 - 2x - 6y + 8xy - 2x + 9 - 5xy =$

**INSTRUCCIONES:** Suprime los signos de agrupamiento y reduce los siguientes términos semejantes:

- $6 + (5 - 3xy) - (5xy + 7) =$
- $2(x + y) - 4 - 3(x - 3) + 5(y + 1) - 2x + 6y - 9 =$
- $m - 2m + 3n - 12m - 5n - (m + n - 3) - 5m - 6 + 8 - 9n =$
- $a - 2b - 3c - 2b - 3c + 4b - a + b - (2b - 3c) - 4a + 3b - c =$
- $-3m + 5mn - m + n - (2m - 3mn) + 2(m + n) - mn - 3mn =$
- $a - [2a^2 - 3a + 5 - 2(3a^2 - 4a + 1) - 3(a^2 - 2a - 5) + 4a^2 - 4a] - 3 =$
- $3m - \{2n - 4m + 2 [3m - 5n + 2 - 3(m - n) + 3] - 5m - 7n + 8\} - 2m + 3n - 1 =$
- $3m - \{4m - 5n + 2 - [8 + 5n - 4n + 5(m + n) - 3 + 9n - 2(m - n) + 4[-3m + (8n - 3) + 4m - 2n - 3m - n - (n + 1) + 5] - 2n\} - m - n =$
- $-\{2a + 3ab - [7b + 5 - (-3ab - b - 9) - a - b + ab] - 3b + 8 - 5ab - 3[a - a - b + 2(-3 + 5ab - b) + 4] - 3ab - b + 5a\} + a + b + 1 =$
- $2m^3 - \{3m^2 + 5 - [7m - 9m^3 + 6 - (7m^2 - 8m - 11) - 9m^3 - 4m^2] - 5 + 2m - (8m^3 - 13m^2 - 5) + 2m - 8m^3\} =$

**TEMA: VALOR NUMERICO DE UNA EXPRESION ALGEBRAICA.**

**I.- INSTRUCCIONES:** Con los valores asignados a las literales, sustituir y calcular el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas.

- a) Si  $a = 3$ ,  $b = -2$ ,  $c = 4$ ,  $m = -1$ , y  $n = 5$ , halla el valor numérico de las siguientes expresiones:
- $3a - 4b + 5c - 7m + 3n =$
  - $2ab + 4bc - 5mn + 7ac - amn - 2bn =$
  - $2am^2 - 3an^2 + 4bc^2 - a^2b + m^2n - a^2 m^2 c^2 =$
  - $a^2m^3n - b^2c^2 + 3ab^3c - 5abn^3 + 4cmn^2 - 7a^2 + 3b^2 - 5m^2 + c^2n =$
  - $a^3m^2n + 3c^2m^3n - 4am^2 + 5ab^3 - 4abmn + b^3n^3c - ac^3m^2n - 3amn^3 =$





- b) Si  $a = -2$ ,  $b = 3$ ,  $m = -3$ ,  $n = 4$ ,  $x = 5$ ,  $y = -4$ , halla el valor de las siguientes expresiones:
- $3a + 4b - 5m + 6n - 7x + 8y =$
  - $2ab^2 - 3bm^2 + 4mn^2 - 5nx^2 + 3xy^2 =$
  - $5x^2y + 3n^2x + 7a^3b - m^2n + 2x^2y - 5a^2m^3x - amnxy =$
  - $2m^3n^2x + 3a^3b^2m - 4m^3x^2y + 9a^3b^2x - 2a^3m^2x + 5n^3x^2y + 5ax^3y^2 =$
  - $1/2ab + 2/3mn - 3/4xy + 1/3mx + 1/4by - 2/3an + 1/2my =$
- c) Si  $a = -1/2$ ;  $b = 2/3$ ;  $c = -3/4$ ;  $m = 5/6$  y  $n = -1/3$ , Halla el valor numérico de las siguientes expresiones:
- $4a - 4b + 6c - 7m + 5n =$
  - $6ab + 4bc - 7mn + 3ac - amn - 2bn =$
  - $2am^2 - 3an^2 + 4bc^2 - 2a^2b + 3m^2n - 2a^2m^2c^2 =$
  - $3a^2m^3n - b^2c^2 + 3ab^3c - 5abn^3 + cmn^2 - 7a^2 + 3b^2 - 5m^2 + c^2n =$
  - $a^3m^2n + 3c^2m^3n - 5am^2 + 5ab^3 - abmn + b^3n^3c - ac^3m^2n - 3amn^3 =$

### TEMA: SUMA ALGEBRAICA

**I.- INSTRUCCIONES:** Suma las siguientes expresiones, no olvides que en la suma los signos iguales se conservan y cuando son signos diferentes, predomina el signo de la cifra mayor:

- $(3a - 5b + 4c - 5) + (3b - 7a + 4c - 9) + (10 - 5b + 7a - 2c) =$
- $(5m - 3mn + 4n + 2) + (7mn + 8m - 9 + 5n) + (2m - 3n - mn + 1) =$
- $(4x - 6y - 7xy + 1) + (11 - 4y + 3x + 12xy) + (3xy - 5 + 5y - 3x) + (7 + 3xy - 8y - 6x) =$
- $(3m^3 - 4m^2n + 5mn^2 - 2n^3) + (7n^3 - 8mn^2 + 5m^2n - m^3) + (6mn^2 + 4m^2n - 3m^3 + 5n^3) + (7m^2n - 6n^3 + 4m^3 - mn^2) =$
- $(4x^4 - 7x^3 + 5x^2 - 3x) + (2x^3 - 4x^2 + 5x - 8) + (12 - 3x + 4x^3 - x^4) + (3 - 2x^3 + x^2 - 8x^4) =$
- $(4m^4 - 3m^3 + 2m^2 - m) + (3m - 5 + 7m^2 + 9m^3) + (3m^3 + 4m - 4 + m^4) + (2m^2 + 4m^3 - 5m^4 + 11) =$
- $(m^3 + m^2n - 3mn^2 + 5n^3 - 1) + (n^3 + 5mn^2 - 7m^2n + 6 - 4m^3) + (8mn^2 + 5m^2n - 10 + 2m^3 - 4n^3) + (6m^3 - 7mn^2 + 4n^3 - 5m^2n + 8) =$
- $(3a^5 + 2a^4 - 6a^3 + 7a^2 - 8a) + (12 - 3a + 5a^2 - 3a^3 + 4a^4) + (2a^3 - 8a^5 + 4a^2 + 7a - 9) + (3a^2 + 7a^3 - 3a^4 + 5a^5 - 16) + (7a^3 - 4a + 6a^5 + a^4 - 5) =$
- $(3m^2 + 5m^2n - 4mn^2 + n^2) + (m^2n + 3mn^2 - 4m^2 - 8n^2) + (6mn^2 - 4m^2n + 5m^2 - 3n^2) + (4n^2 - m^2 + 5m^2n - 8mn^2) =$
- $(a + 3b + 4c - 5d + 1) + (3b - 5c + 2a + 4d - 6) + (3b - 5c + 8d - 4a - 5) + (2b - 8a + 4d - 5c + 6) =$

### TEMA: SUSTRACCION O RESTA ALGEBRAICA

**I.- INSTRUCCIONES:** Realiza las siguientes restas algebraicas, sin olvidar que en esta operación se le cambia el signo al sustraendo:

- $(a - 5b + 6c - 5) - (8b - 7a + 3c - 9) - (12 - 5b + 3a - 2c) =$
- $(5m - 3mn + 14n + 12) - (7mn + 8m - 9 + 15n) - (2m - 13n - mn + 11) =$
- $(14x - 6y - 7xy + 1) - (11 - 14y + 3x + 2xy) - (3xy - 15 + 5y - 13x) - (17 + 13xy - 8y - 6x) =$
- $(13m^3 - 4m^2n + 7mn^2 - 2n^3) - (7n^3 - 8mn^2 + 9m^2n - m^3) - (6mn^2 + 4m^2n - 13m^3 + 5n^3) - (7m^2n - 16n^3 + 8m^3 - mn^2) =$
- $(4x^4 - 8x^3 + 5x^2 - 13x) - (12x^3 - 4x^2 + 8x - 8) - (12 - 5x + 8x^3 - x^4) - (13 - 12x^3 + x^2 - 5x^4) =$
- $(4m^4 - 13m^3 + 12m^2 - m) - (3m - 15 + 4m^2 + 7m^3) - (13m^3 + 8m - 14 + m^4) - (12m^2 + 9m^3 - 5m^4 + 11) =$





7.  $(m^3 + 3m^2n - 7mn^2 + 5n^3 - 11) - (5n^3 + mn^2 - 9m^2n + 6 - 7m^3) - (mn^2 + 15m^2n - 10 + 12m^3 - 4n^3) - (6m^3 - 9mn^2 + 4n^3 - 5m^2n + 8) =$
8.  $(3a^5 + 11a^4 - 6a^3 + 5a^2 - 8a) - (15 - 13a + 5a^2 - 13a^3 + 4a^4) - (12a^3 - 8a^5 + 5a^2 + 7a - 9) - (13a^2 + a^3 - 8a^4 + 5a^5 - 16) - (7a^3 - 4a + 6a^5 + a^4 - 5) =$
9.  $(m^2 + 6m^2n - 4mn^2 + 2n^2) - (m^2n + 5mn^2 - 4m^2 - 2n^2) - (9mn^2 - 4m^2n + 4m^2 - 13n^2) - (4n^2 - 7m^2 + m^2n - 3mn^2) =$
10.  $(a + 13b + 14c - 5d + 1) - (3b - 5c + 12a + 4d - 16) - (3b - 5c + 8d - 4a - 5) - (12b - 8a + 14d - 5c + 6) =$

II.- INSTRUCCIONES: Resuelve las siguientes sumas y restas combinadas, no olvides que únicamente se le cambia el signo a los términos en donde les antecede un signo negativo.

Dados los valores de A, B, C, D, E y F, realiza las operaciones indicadas:

$$A = 7m^3 + 2m^2n - 5mn^2 + 4n^3$$

$$B = 8 - 4m^3 + 5n^3 - 2mn^2 + 4m^2n$$

$$C = m^3 + 5 - 7m^2n + 4mn^2$$

$$D = 9n^3 - 5m^2n + 7mn^2 - 9$$

$$E = 8 + 5m^2n - 4mn^2 + 5m^3 - n^3$$

$$F = 12m^3 + 13n^3 - 7m^2n - 8mn^2 + 6$$

$$A + B - C - F =$$

$$B + C + D - E =$$

$$C + D - E - A =$$

$$B - D + F - C =$$

$$A - B + C - D + E =$$

$$F - C + D + A - B + E =$$

$$A + C - D - F + B - E =$$

$$(A + B) - (C + D) + (D - E) =$$

$$(A - C) + (B - D) + (E - F) =$$

$$(A - D + E) + (B + C - F) - (C - D + E) =$$

## TEMA: MULTIPLICACIÓN ALGEBRAICA

I.- INSTRUCCIONES: Multiplica los siguientes polinomios por monomios:

1.  $(3x^3 + 2x^2 - 5x^2) (-5x) =$
2.  $(3x^3 + 4m^2n - 5mn^2 + 4n^3) (-2mn^2) =$
3.  $(6ax^4 + 3ax^3 - 4a^2x^2 + 5ax - 2x^4) (2ax) =$
4.  $(4b^3c - 5a^2n^3 + 8a^3c^3 - 3a^2m^2n) (-2a^2b^3m^2n) =$
5.  $(3m^3 - 12m^2n + 11mn^2 - 5n^3) (7amn) =$
6.  $(2xy^2 + 5x^2 - 4x^3 - 5y^3) (-8xy) =$
7.  $(9m^4 - 4m^2 + m - 3m + m^3) (5m^2) =$
8.  $(12 - a^2 + 4a^3 - 5a + 2a^4) (-8ab) =$
9.  $(7m^4 + 5m^3 - 8m^2 - 2m + 7) (2m^2) =$
10.  $(8bc^2 + 5b^2 + 3c^2 + 4b^2c) (-4b^2c^3) =$





II.- INSTRUCCIONES: Ordena, de acuerdo a cada ejercicio) por orden alfabético y por exponentes de mayor a menor y multiplica los siguientes polinomios.

- $(7m^4 + 5m^3 - 8m^2 - 2m + 7)(2m^2 + 4) =$
- $(3x - 4y + 5z)(7x - 4y + 6z) =$
- $(3a^2 + 5ab - 4b^2)(6a + 7b) =$
- $(7x^3 + 3x^2 - 5x)(2x^2 + x - 3) =$
- $(4m^3 + 5m^2 - 6m + 1)(3m^2 - m^3 + 3) =$
- $(7c - 5b + a)(6b - 7a + 2c) =$
- $(2m^3 + 5m^2n - 4mn^2 + 5n^3)(n^2 - mn + 3m^2) =$
- $(5bc - 8b - 7a)(4c + 5a - bc) =$
- $(6xy - 4x^2 + 5y^2)(4y^2 - 3xy + 2x^2) =$
- $(8bc^2 + 5b^2 + 3c^2 + 4b^2c)(4b^2 - 7bc + 5c^2) =$

### TEMA: DIVISION ALGEBRAICA

I.- INSTRUCCIONES: Realiza las siguientes divisiones de polinomios entre monomios.

- $(12a^4 + 9a^3b + 21a^5b + 3a^2) \div (3a) =$
- $(36a^3mn^4 + 18a^2n^2 - 54a^2n^3 - 72a^2mn^3) \div (9a^2n^3) =$
- $(-144x^4y^5 - 84ax^3y^4 + 72ax^2y - 84xy^2) \div (-12xy) =$
- $(11a^2m^3n + 33a^3m^2 - 77a^4m^4n^3 + 56m^5n^5) \div (-7mn) =$
- $(12a^4b^3c^2 - 16a^2b^2c^4 + 20a^2b^3c^4) \div (4a^2b^2c^2) =$
- $(-49m^8n^7 + 28m^6n^5 - 35m^4n^3 + 56m^5n^5) \div (5x^3y^3) =$
- $(25a^2x^4y^3 - 15x^5y^4 + 20ax^6y^5 - 10x^5y^4) \div (5x^3y^3) =$
- $(6x^5y^6z^7 - 4x^3y^2z^4 + 5x^5y^3z^5 - 9x^3y^2z^7) \div (3x^3y^2z^4) =$
- $(15p^4q^4r^4 + 30p^3r^3 - 45p^5qr^4 + 60p^3r^6) \div (15p^3r^2) =$
- $(-5/6 a^3m^4x^5 + 4/5 a^5m^4x^3 - 6/7 a^2m^3x^4 - 3/4 a^4m^3x^2) \div (-3/4 a^2m^3x^2) =$

II.- INSTRUCCIONES: Ordena por exponentes de mayor a menor, orden alfabético y divide los siguientes polinomios:

- $(2a - 8 + 3a^2)$  entre  $(a + 2) =$
- $(28m^2 - 30n^2 - 11mn)$  entre  $(4m - 5n) =$
- $(10 + 3y^5 + 5y^2 - 12y)$  entre  $(y^2 + 2) =$
- $(12mn - 54m^2 + 32n^2)$  entre  $(8n - 9m) =$
- $(33ab^2 - 10b^3 + 12a^3 - 35a^2b)$  entre  $(4a - 5b) =$
- $(15m^5 - 9m^3n^2 - 5m^4n + 3m^2n^3 + 3mn^4 - n^5)$  entre  $(3m - n) =$
- $(3m^5 + 10m^3n^2 + 64m^2n^3 - 21m^4n + 32mn^4)$  entre  $(m^3 - 4mn^2 - 5m^2n) =$
- $(11x^3 - 3x^5 - 46x^2 + 32)$  entre  $(8 - 3x^2 - 6x) =$
- $(a^4 - a^2 - 2a - 1)$  entre  $(a^2 + a + 1) =$
- $(2a^3 - 2 - 4a)$  entre  $(2a + 2) =$
- $(3m^5 + 10m^3n^2 + 64m^2n^3 - 21m^4n + 32mn^4)$  entre  $(m^3 - 4mn^2 - 5m^2n) =$
- $(11a^3 - 3a^5 - 46a^2 + 32)$  entre  $(8 - 3a^2 - 6a) =$
- $(a^2 - b^2 + 2bc - c^2)$  entre  $(a + b - c) =$
- $(21x^5 - 21y^5)$  entre  $(3x - 3y) =$
- $(5xy - 2x^2 - xz - 3y^2 - yz + 10z^2)$  entre  $(2x - 3y + 5z) =$





TEMA: PRODUCTOS NOTABLES

I.- INSTRUCCIONES: Relaciona las columnas:

- |  |   |     |
|--|---|-----|
| A) El cubo del primer término, mas el doble del primero por el segundo, mas el triple del primer término por el cuadrado del segundo, mas el cubo del segundo termino.                     | Multiplicación de polinomios              | ( ) |
| B) Se dividen a todos y cada uno de los términos del polinomio entre el monomio  | Ley de los signos para la multiplicación  | ( ) |
| C) Él término común se multiplica directamente, mas el termino común que multiplica a la suma algebraica de los términos no comunes mas el producto de los termino no comunes              | Binomio de Newton                         | ( ) |
| D) Se multiplican a todos y cada uno de los términos del multiplicando por todos y cada uno de los términos del multiplicador, aplicándose la ley de los signos y la ley de los exponentes | Binomio al cubo                           | ( ) |
| E) Se multiplican directamente los términos comunes, así como también los signos y de esta manera resulta una diferencia de dos cuadrados perfectos.                                       | Binomio con término común                 | ( ) |
| F) El cuadrado del primer término mas el doble producto del primer término por el segundo, más el cuadrado del segundo término.  | Binomios conjugados                       | ( ) |
| G) Cuando se multiplican signos iguales, el signo resultante siempre será positivo y, cuando se multiplican signos diferentes el signo resultante siempre será negativo.                   | Binomio al cuadrado                       | ( ) |
| H) Cuando se dividen signos iguales, el signo resultante siempre será positivo y, cuando se dividen signos diferentes el signo resultante siempre será negativo.                           | División de un polinomio entre un monomio | ( ) |
| I) Para obtener los coeficientes de este binomio se utiliza el triángulo de pascal   |   |     |

II.- INSTRUCCIONES: Desarrolla los siguientes productos notables, de acuerdo a cada caso:

BINOMIO AL CUADRADO:

- |                              |                             |                               |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. $(3m - 4n)^2 =$           | 2. $(3m^3n^2 - m^2n^3)^2 =$ | 3. $(3/4 mn^2 - 2/3m^2n)^2 =$ |
| 4. $(5a^2b + 3ab^2)^2 =$     | 5. $(m/n - 3/4m)^2 =$       | 6. $(7/8 x^3 + 1/x)^2 =$      |
| 7. $(3/4m^3 - 2m^2)^2 =$     | 8. $(a/b + 1)^2 =$          | 9. $(8/9 xy - y^2)^2 =$       |
| 10. $(1/4 xy + 1/2 x^2)^2 =$ | 11. $(3x^3y^2 - 3/5)^2 =$   | 12. $(4/5 ab^2 - 3/2a^2)^2 =$ |

BINIMIO AL CUBO:

- |                     |                             |                             |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. $(3m - 4n)^3 =$  | 2. $(3m^3n^2 - m^2n^3)^3 =$ | 3. $(8/9 xy - y^2)^3 =$     |
| 4. $(2ab - 3a)^3 =$ | 5. $(7bc + 4ac)^3 =$        | 6. $(1/4 xy + 1/2 x^2)^3 =$ |





7.  $(5a^2b + 3ab^2)^3 =$   
10.  $(3/4m^3 - 2m^2)^3 =$

8.  $(m/n - 3/4m)^3 =$   
11.  $(a/b + 1)^3 =$

9.  $(4/5 ab^2 - 3/2a^2)^3 =$   
12.  $(3x^3y^2 - 3/5)^3 =$

**BINOMIO CON TÉRMINO COMUN:**

1.  $(x + 5)(x + 3) =$   
3.  $(a + 3)(a + 9) =$   
5.  $(m - 5)(m + 8) =$   
7.  $(mn^2 - 2n)(mn^2 - 7n) =$   
9.  $(3a^2x + 6x)(3a^2x - 8x) =$   
11.  $(3/2 m^2n^3 + 5m^2)(3/2 m^2n^3 - 9m^2) =$

2.  $(3x^3y^2 - 3/5)(3x^3y^2 - 4/7) =$   
4.  $(3/4m^3 - 8m^2)(3/4m^3 - m^2) =$   
6.  $(5a^2b + 3ab^2)(5a^2b - 11ab^2) =$   
8.  $(3m - 4n)(3m + 12n) =$   
10.  $(4/5 ab^2 + 3/2a^2)(4/5 ab^2 - 7/3a^2) =$   
12.  $(m/n + 1/4m)(m/n - 3/4m) =$

**BINOMIOS CONJUGADOS:**

1.  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$   
3.  $(a + 7)(a - 7) =$   
5.  $(x - 11)(x + 11) =$   
7.  $(4a^2x^3 + 7a)(4a^2x^3 - 7a) =$   
9.  $(3/2 m^2n^3 + 9m^2)(3/2 m^2n^3 - 9m^2) =$   
11.  $(7bc + 4ac)(7bc + 4ac) =$

2.  $(2x + 1/3)(2x - 1/3) =$   
4.  $(5mn - 4n)(5mn + 4n) =$   
6.  $(a/b + 1/2)(a/b - 1/2) =$   
8.  $(x^3 - 3/4)(x^3 + 3/4) =$   
10.  $(8/9 xy + y^2)(8/9 xy - y^2) =$   
12.  $(3m^3n^2 + m^2n^3)(3m^3n^2 - m^2n^3) =$

**BINOMIO DE LA FORMA  $(a \pm b)^n$**

1.  $(a + 1)^4 =$   
4.  $(x + 2y)^5 =$   
7.  $(a + b)^6 =$   
10.  $(3m + 2)^7 =$

2.  $(2x - y)^4 =$   
5.  $(3x - 1)^5 =$   
8.  $(m - 1)^6 =$

3.  $(a - 3)^7 =$   
6.  $(x - 2y)^8 =$   
9.  $(m + n)^8 =$

**TEMA: FACTORIZACION**

**FACTOR COMUN MONOMIO**

**I.- INSTRUCCIONES:** Explica el procedimiento para factorizar por factor común monomio y factoriza las siguientes expresiones.

1.  $xy + x^2 =$   
3.  $m^2 + mn =$   
5.  $3a^3x^2 + 9ax^2 =$   
7.  $12y^2z - 46xy^2 =$   
9.  $m - m^2 + m^3 =$   
11.  $5x^3 + 30x^2 - 15x =$

2.  $4x^2 - 8x + 2 =$   
4.  $15y^3 + 20y^2 - 5y =$   
6.  $14x^2y^2 - 28x^3 + 56x^4 =$   
8.  $34ax^2 + 51a^2y - 68ay^2 =$   
10.  $96 - 48mn^2 + 144 n^3 =$   
12.  $55m^2n^3x + 110m^2n3x^2 - 220m^2y^3 =$







### FACTORIZACION POR AGRUPACIÓN DE TERMINOS:

**INSTRUCCIONES:** Explica el procedimiento para factorizar por agrupación de términos y factoriza las siguientes expresiones.

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. $8u^2 + 4u - 2u - 1 =$   | 2. $6m^2 + 4m - 3m - 2 =$         |
| 3. $2x^2 + 4x + 3x + 6 =$   | 4. $2x^2 - 3xy - 4x + 6y =$       |
| 5. $2m^2 - 8m + 5m - 20 =$  | 6. $2am - 2an + 2a - m + n - 1 =$ |
| 7. $6x^2 - 9x - 4x + 6 =$   | 8. $4am^3 - 12amn - m^2 + 3n =$   |
| 9. $5x^2 - 10x + 2x - 4 =$  | 10. $6m - 9n + 21nx - 14mx =$     |
| 11. $12x^2 + 8x - 9x - 6 =$ | 12. $3x^3 - 9ax^2 - x + 3a =$     |

### FACTORIZACION DEL TRINOMIO CUADRADO PERFECTO:

**INSTRUCCIONES:** Explica el procedimiento para factorizar un trinomio cuadrado perfecto y factoriza las siguientes expresiones.

- |                               |   |                           |
|-------------------------------|---|---------------------------|
| 1. $49a^2 - 54a + 25 =$       | 2. $100x^{10} - 60a^4x^5y^6 + 9a^8y^{12} =$ | 3. $y^2 + 2yz + z^2 =$    |
| 4. $81 - 18x^2 + x^4 =$       | 5. $49m^6 - 70am^3n^2 + 25a^2n^4 =$         | 6. $4x^2 - 12x + 9 =$     |
| 7. $9x^2 + 30x + 25 =$        | 8. $a^2/4 - ab + b^2 =$                     | 9. $4x^2 - 12xy + 9y^2 =$ |
| 10. $9m^4 - 30m^2n + 25n^2 =$ | 11. $1 + 2b/3 + b^2/9 =$                    | 12. $36 + 12m^2 + m^4 =$  |

### FACTORIZACION DEL TRINOMIO DE LA FORMA: $x^2 + bx + c$

**INSTRUCCIONES:** Explica el procedimiento para factorizar un trinomio de la forma  $x^2 + bx + c$  y factoriza las siguientes expresiones.

- |                          |                            |                           |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1. $m^2 + 7m + 6 =$      | 2. $x^4 - 5x^2 - 50 =$     | 3. $x^2 + 2ax - 15a^2 =$  |
| 4. $x^2 - 9x + 18 =$     | 5. $x^6 + 7x^3 - 44 =$     | 6. $c^2 + 11cd + 28d^2 =$ |
| 7. $a^2 + 4ab - 21b^2 =$ | 8. $x^4 + 7ax^2 - 60a^2 =$ | 9. $y^2 - 6y - 27 =$      |
| 10. $x^2 + 2x - 35 =$    | 11. $a^2 - 4ab - 21b^2 =$  | 12. $b^2 - 19b - 88 =$    |
| 13. $x^2 + 11x + 18 =$   | 14. $30 + y^2 - y^4 =$     |                           |

### FACTORIZACION DEL TRINOMIO DE LA FORMA: $ax^2 + bx + c$

**INSTRUCCIONES:** Explica el procedimiento para factorizar un trinomio de la forma  $ax^2 + bx + c$  y factoriza las siguientes expresiones.

- |                        |                             |                               |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. $4x^2 - 5x - 6 =$   | 2. $6x^4 + 5x^2 - 6 =$      | 3. $3a^2 - 10a - 8 =$         |
| 4. $12x^2 - 11x + 2 =$ | 5. $5x^6 + 4x^3 - 12 =$     | 6. $4x^2 + 13x + 3 =$         |
| 7. $4a^2 - 25a + 21 =$ | 8. $10x^8 + 29x^4 + 10 =$   | 9. $14x^4 - 45x^2 - 14 =$     |
| 10. $2a^2 - a - 1 =$   | 11. $6m^2 - 13am - 15a^2 =$ | 12. $30x^{10} - 91x^5 - 30 =$ |

### FACTORIZACION DE LA DIFERENCIA DE DOS CUADRADOS PERFECTOS::

**INSTRUCCIONES:** Explica el procedimiento para factorizar la diferencia de dos cuadrados perfectos y factoriza las siguientes expresiones.





- |                         |                                 |                              |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1. $m^2 - 9n^2 =$       | 2. $25x^2y^4 - 121 =$           | 3. $1/16 - 4x^2/49 =$        |
| 4. $16x^2 - 36y^2 =$    | 5. $256a^{12} - 289b^4m^{10} =$ | 6. $100 - x^2y^6 =$          |
| 7. $25 - a^2x^2 =$      | 8. $361x^{14} - 1 =$            | 9. $4/9 x^2 - 25/16 y^2 =$   |
| 10. $49 - x^2 =$        | 11. $1/4 - 9a^2 =$              | 12. $36/64 a^2 - 9/49 b^2 =$ |
| 13. $a^2b^2 - c^2d^2 =$ | 14. $x^2/100 - y^2z^4/81 =$     |                              |

**FATORIZACION DE LA SUMA O DIFERENCIA DE DOS CUBOS PERFECTOS:**

**INSTRUCCIONES:** Explica el procedimiento para factorizar la suma o diferencia de dos cubos perfectos y factoriza las siguientes expresiones.

- |                     |                      |                       |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. $x^3 + 64 =$     | 2. $y^3 - 1 =$       | 3. $64m^3 - 729m^6 =$ |
| 4. $8 - a^3 =$      | 5. $64 + a^6 =$      | 6. $x^6 - b^9 =$      |
| 7. $a^3x^3 - 125 =$ | 8. $1 - 216m^3 =$    | 9. $27 + m^3 =$       |
| 10. $b^3 - 1 =$     | 11. $8x^3 - 27y^6 =$ | 12. $c^3 + 343x^3 =$  |

**TEMA: ECUACIONES ENTERAS DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA**

**I. INSTRUCCIONES:** Contesta acertadamente las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es una ecuación?
- ¿Cuál es la clasificación de las ecuaciones?
- Menciona las propiedades de las ecuaciones
- ¿Cómo se determina el grado de una ecuación?
- Menciona el procedimiento para realizar la transposición de términos de un miembro a otro en una ecuación.

**II. INSTRUCCIONES:** Resuelve las siguientes ecuaciones enteras de primer grado con una incógnita:

- |  |   |
|--|---|
| 1. $2x + 5 = x - 2$                                  | 2. $4x - 8 = 3x + 9$                            |
| 3. $3x + 2 - x = 5x - 3 + 6$                         | 4. $4 + 3x - 2 = 7 - 6x + 1$                    |
| 5. $2y - 1 + 5y = 0$                                 | 6. $3 + 5y - 8 + 2y = 1$                        |
| 7. $7y + 8 - 4y + 5 = 3y$                            | 8. $4y - 8 + 3y - 4 = 5y + 4$                   |
| 9. $14 - 12x + 39x - 18x = 256 - 60x - 657$          | 10. $3x + 101 - 4x - 33 = 108 - 16x - 100$      |
| 11. $10(x - 9) - 9(5 - 6x) = 2(4x - 1) + 5(1 + 2x)$  | 12. $x - (2x + 1) = 8 - (3x + 3)$               |
| 13. $15x - 10 = 6x - (x + 2) + (3 - x)$              | 14. $3x - (2x - 1) = 7x - (3 - 5x) + (-x + 24)$ |
| 15. $(5 - 3x) - (-4x + 6) = 8x + 11) - (3x - 6)$     | 16. $3x + [-5x - (x + 3)] = 8x + (-5x - 9)$     |
| 17. $9x - (5x + 1) - \{2 + 8x - (7x - 5)\} + 9x = 0$ | 18. $14x - (3x - 2) - 5x + 2 - (x - 1) = 0$     |
| 19. $x + 3(x - 1) = 6 - 4(2x + 3)$                   | 20. $5(x - 1) + 16(2x + 3) = 3(2x - 7) - x$     |





**TEMA: SISTEMA DE DOS ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS.**

**I.- INSTRUCCIONES:** Contesta acertadamente las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se define a un sistema de ecuaciones?
- Menciona y explica a los métodos de igualación, sustitución y reducción, para resolver un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas.

**II.- INSTRUCCIONES:** Resuelve los siguientes sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas por cualquiera de los métodos vistos:

a)  $7x + 4y = 13$   
 $5x - 2y = 19$

b)  $x + 6y = 27$   
 $7x - 3y = 9$

c)  $2x + 5y = -24$   
 $8x - 3y = -23$

d)  $3x - 2y = -2$   
 $5x + 8y = -60$

e)  $3x + 5y = 7$   
 $2x - y = -4$

f)  $x - 1 = 2(y + 6)$   
 $x + 6 = 3(1 - 2y)$

g)  $7x - 4y = 5$   
 $9x + 8y = 13$

h)  $9x + 16y = 7$   
 $4y - 3x = 0$

i)  $6x - 18y = -85$   
 $24x - 5y = -5$

j)  $14x - 11y = -29$   
 $13y - 8x = 30$

k)  $14x - 11y = -29$   
 $13y - 8x = 30$

l)  $3(x + 2) = 2y$   
 $2(y + 5) = 7x$

m)  $15x - 11y = -87$   
 $2x - 5y = -27$

n)  $8x - 5 = 7y - 9$   
 $6x = 3y + 6$

o)  $x - 1 = y + 1$   
 $x - 3 = 3y - 7$

p)  $7x + 9y = 42$   
 $12x + 10y = -4$

**TEMA: ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO**

**INSTRUCCIONES:** Resuelve por fórmula general las siguientes ecuaciones cuadráticas:

1.  $3x^2 - 5x + 2 = 0$

2.  $4x^2 + 3x - 22 = 0$

3.  $6x^2 = x + 222$

4.  $49x^2 - 70x + 25 = 0$

5.  $12x - 4 - 9x^2 = 0$

6.  $12x - 7x^2 + 64 = 0$

7.  $x^2 + 11x = -24$

8.  $x^2 = 16x - 63$

9.  $x(x + 3) = 5x + 3$

10.  $3x^2 - 2x(x - 4) = x - 12$

11.  $x^4 - x^2 - 2 = 0$

12.  $4x^4 - 5x^2 + 1 = 0$

