

PROBLEMARIO

TEMA NO. 7

TRADUCE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS AL LENGUAJE ALGEBRAICO.

- 1) El producto de la suma de dos números por otro.
- 2) La suma de tres números distintos.
- 3) La suma del cuadrado de un número más el cubo de otro.
- 4) La diferencia de dos números.
- 5) El producto de la división de dos números por la suma de otros dos.

TRADUCE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES AL LENGUAJE COMÚN.

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1) $3a > 2b$ | 2) $x^2 - y^2$ |
| 3) $n, n + 1$ | 4) $(a + b)^2$ |
| 5) $A = \frac{b \cdot h}{2}$ | |

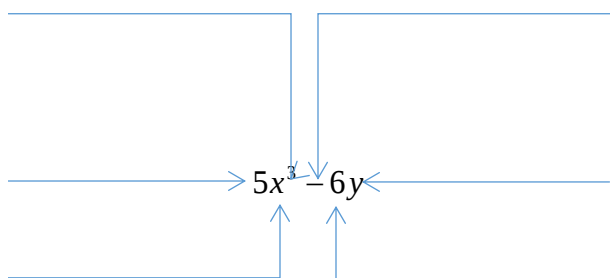
TEMA NO. 8

I. Conteste las siguientes preguntas:

1. Nos permiten identificar la relación entre dos o más cantidades.
2. Es la representación de una letra o de una o varias operaciones algebraicas.
3. Es la expresión algebraica que consta de una letra o varias no separadas por los signos (+) o (-)

4. Nos permite identificar la operación que se está efectuando.
5. Expresión matemática que consta de más de tres términos.
6. Expresión algebraica que consta de un solo termino
7. Consta de dos términos.
8. Consta de tres términos.

II. Dados los siguientes términos, identificar sus elementos:



III. Anota el grado absoluto y relativo de los siguientes polinomios

- 1) $b^2 + 3b^2c + 3c^2b + c^3$
- 2) $x^2y^3 + 2xy^2z - 5x^2y^3z$
- 3) $ax^2y^5 - bx^3y^6 + cx^5y^2$
- 4) $x^4 + 4x^3 - 6x^2y^4 - 4xy^5$
- 5) $b^2 + 3b^2c^2 + 7c^2b + c^3$

TEMA NO. 9

Encuentra la suma de las siguientes expresiones algebraicas.

1) $3a + 2b$; $2a + 3b + c$

2) $7a - 4b + 5c$; $-7a + 4b - 6c$

3) $9x - 3y + 5$; $-x - y + 4$; $-5x + 4y - 9$

4) $(3x^2 - 4xy + y^2) + (-5xy + 6x^2 - 3y^2)$

5) $(x^2 - 3xy + y^2) + (-2y^2 + 3xy - x^2) + (x^2 + 3xy - y^2)$

6) $a^2 - 3ab + b^2$; $-5ab + a^2 - b^2$; $8ab - b^2 - 2a^2$

7) $x^3 + xy^2 + y^3$; $5x^2y + x^3 - y^3$; $2x^3 - 4xy^2 - 5y^3$

8) $-8a^2m + 6am^2 - m^3$; $a^3 - 5am^2 + m^3$; $-4a^3 + 4a^2m - 3am^2$; $7a^2m - 4am$

9) $(-7m^2n + 4n^3) + (m^3 + 6mn^2 - n^3) + (-m^3 + 7m^2n + 5n^3)$

10) $\frac{3}{4}x^2 - \frac{1}{2}y^2$; $-\frac{2}{5}xy + \frac{1}{6}y^2$; $\frac{1}{10}xy + \frac{1}{3}y^2$

11) $a^x + a^{x+1} - a^{x+2}$; $5a^x - 6a^{x+1} - a^{x+2}$

12) $m^a - m^{a-1} + 3m^{a-2}$; $3m^{a+1} + 4m^a + 5m^{a-2} + 8m^{a-3}$

$$13) a^6 - a^4 + a^2 ; \frac{3}{5}a^5 - \frac{3}{8}a^3 - \frac{1}{2}a ; -\frac{3}{7}a^4 - \frac{5}{8}a^2 + 6 ; -\frac{3}{8}a - 6$$

$$14) a^{x-1} - 9a^{x-3} + a^{x-2} ; \frac{2}{5}a^{x-1} + a^x - \frac{5}{6}a^{x-3} + a^{x-2}$$

$$15) x^5 - y^5 ; \frac{1}{10}x^3y^2 - \frac{3}{4}xy^4 - \frac{1}{6}y^5 ; \frac{3}{5}x^4y - \frac{5}{6}x^2y^3 - \frac{1}{9}y^5 ; 2x^4y - \frac{2}{5}x^3y^2 - \frac{1}{3}y^5$$

$$16) \frac{1}{2}b^2m - \frac{3}{5}cn - 2 ; \frac{3}{4}b^2m + 6 - \frac{1}{10}cn ; -\frac{1}{4}b^2m$$

TEMA No 10

Resta los siguientes polinomios:

- 1) $(x^3 - 9x + 6x^2 - 19) - (-11x^2 + 21x + 6x^3 - 43)$
- 2) $(y^5 - 9y^3 + 6y^2 - 31) - (-11y^4 + 31y^3 - 8y^2 - 19y)$
- 3) $(-a^5b + 6a^3b^3 - 18ab^5 + 42) - (-8a^6 + 9b^6 - 11a^4b^2 - 11a^2b^4)$
- 4) $(9a^6 - 15a^4b^2 + 31a^2b^4 - b^6 + 14) - (25a^2b - 15a^4b^2 + 53a^3b^3 - 9ab^5 + 3b^6)$
- 5) $(x^7 - 8x + 16x^5 - 23x^2 - 15) - (-8x^6 + 25x^4 - 30x^3 + 51x - 18)$

Resta la segunda expresión de la primera:

- 1) $(m^{n+1} - 6m^{n-2} + 8m^{n-3} - 19m^{n-5}) - (8m^n + 5m^{n-2} + 6m^{n-3} + m^{n-4} + 9m^{n-5})$
- 2) $(12x^{m-2} - 5x^{m-1} - x^m - 8x^{m-4}) - (x^{m-1} - 7x^{m-2} - 16x^{m-3} + 7x^{m-5})$
- 3) $(5a^{x+2} - 10a^{x+1} - 7a^x) - (5a^{x+3} - 6a^{x+1} - 6)$
- 4) $(9a^{m-1} - 21a^{m-2} + 26a^{m-3} + 14a^{m-5}) - (12a^{m-2} - 5a^{m-1} - a^m - 8a^{m-4})$
- 5) $(-15m^{x+3} + 50m^{x+1} - 14m^x - 6m^{x-1} + 8m^{x-2}) - (-m^{x-4} - 6m^{x+1} - 23m^{x+2} - mx + 1)$

Resta los siguientes polinomios:

$$1) \frac{3}{7}a^2 + \frac{1}{3}ab - \frac{3}{5}b^2 ; \frac{5}{14}a^2 + \frac{1}{2}ab - \frac{1}{8}$$

$$2) \left(\frac{3}{8}x^2 + \frac{5}{6}xy - \frac{1}{10}y^2 \right) - \left(-\frac{3}{5}x^2 + 2y^2 - \frac{3}{10}xy \right)$$

$$3) \frac{1}{2}a + \frac{3}{5}b - \frac{7}{8}c + \frac{8}{9}d ; -\frac{7}{20}b + \frac{1}{8}c - \frac{1}{9}d + \frac{7}{8}$$

$$4) \left(x^3 + \frac{3}{16}x^2y - \frac{2}{5}xy^2 \right) - \left(\frac{3}{4}x^3 - \frac{3}{5}xy^2 - \frac{1}{25}y^3 \right)$$

$$5) \left(\frac{5}{6}a^3 - \frac{7}{8}ab^2 + 6 \right) - \left(\frac{5}{8}a^2b + \frac{1}{4}ab^2 - \frac{1}{3} \right)$$

TEMA No 11

Encuentra el valor de las siguientes expresiones numéricas:

$$1) 8 - (6 + 2) =$$

$$2) 8 - [7 - (8 - 3)] =$$

$$3) 15 - \{6 + [7 - (3 - 1)]\} =$$

$$4) -\{-12 - 7 + [5 + (9 - 6)]\} =$$

$$5) 9 - 3 - \{17 - [4 - (6 + 1)]\} =$$

$$6) 4 - \{-10 - 7 + [3 - (6 - 2)]\} =$$

Simplificar, suprimiendo los signos de agrupación y reduciendo términos semejantes.

$$1) x^2 - \{-7xy + [-y^2 + (-x^2 + 3xy - 2y^2)]\} =$$

$$2) -(a + b) + [-3a + b - \{-2a + b - (a - b)\} + 2a] =$$

$$3) 6c - [-(2a + c) + \{-(a + c) - 2a - (a + c)\} + 2c] =$$

$$4) -[-a + \{-a + (a-b) - (a-b+c) - [-(a)+b]\}] =$$

$$5) 4m - [2m + (n-3)] + [-4n - (2m+1)] =$$

TEMA No 12

$$1) (-15x^4y^3)(-16a^2x^3) =$$

$$2) (3a^2b^3)(-4x^2y) =$$

$$3) (3a^2bx)(7b^3x^5) =$$

$$4) (-8m^2n^3)(-9a^2mx^4) =$$

$$5) (5a^2y)(-6x^2) =$$

$$6) (3x^2y^3)(4x^{m+1}y^{m+2}) =$$

$$7) (4x^{a+2}b^{a+4})(-5x^{a+5}b^{a+1}) =$$

$$8) (a^mb^nc)(-a^mb^{2n}) =$$

$$9) (-x^{m+1}y^{a+2})(-4x^{m-3}y^{a-5}c^2) =$$

$$10) (-5m^an^{b-1}c)(-7m^{2a-3}n^{b-4}) =$$

$$11) \left(\frac{1}{3}a\right)\left(\frac{3}{5}a^5\right) =$$

$$12) \left(\frac{5}{6}a^4b^2\right)\left(-\frac{3}{10}a^2b^2c\right) =$$

$$13) \left(-\frac{2}{9}a^3b^2\right)\left(-\frac{3}{5}a^2b^4\right) =$$

$$14) \left(-\frac{2}{11}a^5b^3mn\right)\left(-\frac{3}{4}a^2bm\right) =$$

$$15) \left(-\frac{3}{8}x^3m^4n^2\right)\left(-\frac{2}{3}xab\right) =$$

MULTIPLICAR:

$$1) (3x^3 - x^2)(-2x) =$$

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

$$2) (8x^2y - 3y^2)(2ax^3) =$$

$$4) (a^3 - 4a^2 + 6a)(3ab) =$$

$$5) (a^2 2ab + b^2)(-ab) =$$

$$7) (m^{a+1} + m^{a+1} + m^{a+2} - m^a)(m^{a-1}) =$$

$$9) (3a^{x-1} + a^x - 2a^{x-2})(a^x) =$$

$$6) (a^x - a^{x+1} + a^{x+2})(a^x) =$$

$$8) (x^{a+2} - x^a + 2x^{a+1})(x^{a+3}) =$$

$$10) (x^{a-1} + 2x^{a-2} - x^{a-3} + x^{a-4})(-x^{a-3}) =$$

$$11) \left(\frac{1}{3}a^2 + \frac{1}{2}b^2 - \frac{1}{5}ab \right) \left(\frac{3}{4}a^2 \right) =$$

$$12) \left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{1}{4}y^2 \right) \left(-\frac{2}{3}x \right) =$$

$$13) \left(\frac{1}{4}a^2 - ab + \frac{2}{3}b^2 \right) \left(\frac{1}{4}a \right) =$$

$$14) \left(\frac{1}{3}ax - \frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}a^2 \right) \left(\frac{3}{2}x^2 \right) =$$

$$15) \left(\frac{2}{7}x^3 + \frac{1}{2}xy^2 - \frac{1}{5}x^2y \right) \left(\frac{1}{4}x^2 \right) =$$

TEMA No. 13

MULTIPLICAR:

$$1) (a^2 + b^2 - 2ab)(a - b) =$$

$$3) (m^4 + m^2n^2 + n^4)(m^2 - n^2) =$$

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

$$4) (3a^2 - 5ab + 2b^2)(4a - 5b) =$$

$$5) (a^2 + a + 1)(a^2 - a - 1) =$$

MULTIPLICAR:

$$6) (a^x + b^x)(a^m + b^m) =$$

$$7) (a^{x-1} - b^{n-1})(a - b) =$$

$$8) (a^{2m+1} - 5a^{2m+2} + 3a^{2m})(a^{3m-3} + 6a^{3m-1}) =$$

$$9) (x^a + 2y^{x-1} + 3x^a y^{x+1} - 4x^{a+1} y^x)(-2x^{2a-1} y^{x-2} - 10x^{2a-3}) =$$

$$10) (3a^{m+2} - 2a^m - a^{m+1})(2a^2 - 3a) =$$

MULTIPLICAR:

$$11) \left(\frac{3}{3}a - \frac{2}{4}b \right) \left(\frac{1}{6}a + \frac{2}{5}b \right) =$$

$$12) \left(\frac{1}{3}x - \frac{2}{5}y \right) \left(\frac{3}{2}y + \frac{1}{3}x \right) =$$

$$13) \left(\frac{3}{5}x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{2}{5}Y^2 \right) \left(\frac{3}{5}x - \frac{6}{9}y \right) =$$

$$14) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{1}{4}x^3 \right) \left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}x \right) =$$

$$15) \left(\frac{3}{4}m^3 - \frac{1}{2}m^2n + \frac{2}{5}mn^2 - \frac{1}{4}n^3 \right) \left(\frac{2}{3}m^2 + \frac{2}{5}n^2 - \frac{2}{3}mn \right) =$$
