

# TALLER #1 DE MATEMÁTICAS DE LA GUÍA #1 DEL SP (GUÍA #5)

Nombre del estudiante: Salomé Palacios Buenaño

Docente de la materia: Oscar Guarín

Grado: 8-2

Fecha: 05/05/2021

## 2.1 MATEMÁTICAS TÉRMINO ALGEBRAICO

Un término se define como la expresión compuesta por un número acompañado de una letra, cada que aparezca un signo + o - hay un término nuevo.

Por ejemplo, la expresión:  $-3X + 4Y$  tiene dos términos,  $-3X$  es el primer término y el  $+4y$  es el segundo término.

A continuación se muestra las partes que tiene un término algebraico



**Coficiente:** es el número que antecede a la letra o variable, en este caso sería 18

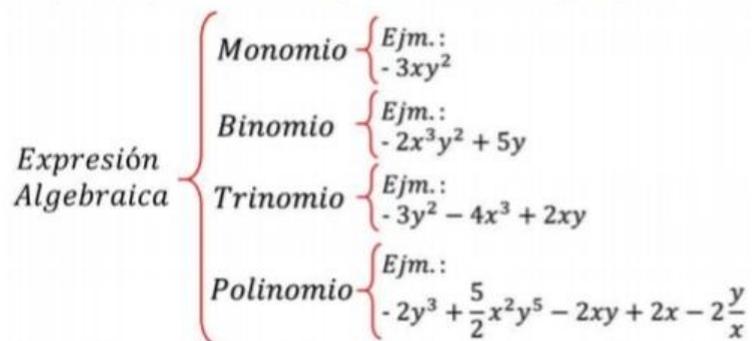
**Exponente:** es el número pequeño que hay en la parte superior de la letra o variable, en este caso sería 4

**Signo:** es lo que nos permite identificar cuando inicio un término y cuando pasa a otro, cada que aparezca un + o - hay un término nuevo, en este caso sería signo -

**Parte literal:** está compuesta por la letra o variable acompañada del exponente, en este caso sería  $x^4$

### CLASIFICACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Las expresiones algebraicas se clasifican según la cantidad de términos que tengan.



A las expresiones algebraicas también se les realiza un análisis llamado **GRADO**, a continuación veremos en que consisten dos tipos de grados.

## Grado relativo de monomios

• Es el exponente de cada letra contenida en el monomio.

• Ejemplo:

$$5x^4y^2z^6$$

$GR(x)=4$   
 $GR(y)=2$   
 $GR(z)=6$

El grado relativo con respecto a x es 4  
El grado relativo con respecto a y es 2  
El grado relativo con respecto a z es 6

Un monomio tiene tantos grados relativos como variables.

## Grado absoluto de monomios

• Es la suma de los exponentes de todas las letras contenidas en el monomio.

• Ejemplo:

$$5x^4y^2z^6$$

$4+2+6=12$

$GA=12$

### TÉRMINOS SEMEJANTES

# 2a y 5a

¿Son, acaso, semejantes estos términos?

Se llaman términos semejantes aquellos términos algebraicos que tienen las mismas partes literales, es decir la misma letra e igual exponente.

- En este caso la parte literal de ambos términos es **a**
- Cuando una letra no tiene exponente es porque hay un 1 de exponente pero en este caso esta invisible.

Por lo tanto **2a** y **5a** sí son términos semejantes.



En los siguientes ejemplos se muestran cuáles son términos semejantes y cuáles no, dependiendo de las características que deben cumplir explicadas anteriormente en la conducta de entrada.

$$2x^2 \text{ y } 3x^2 \quad \text{Términos semejantes}$$

$$-x^5 \text{ y } 8x^5 \quad \text{Términos semejantes}$$

$$3x^5 \text{ y } 3x^2 \quad \text{Términos no semejantes}$$

Los exponentes son distintos

$$y^5 \text{ y } 8x^5 \quad \text{Términos no semejantes}$$

Las variables son distintos

### **OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS**

A continuación podrás encontrar las operaciones con expresiones algebraicas sencillas, podrás aprender a realizarlas gracias a los ejercicios de operaciones con expresiones algebraicas.

#### **Sumas de expresiones algebraicas**

En la suma de expresiones algebraicas se suman los términos semejantes, es decir, las incógnitas que sean iguales, y los números enteros. Si existen varias incógnitas en las expresiones algebraicas, también se suman por separado.

$$5x + 2 - x + 10 = 4x + 12$$

$$1 + 3x + 2x - 7 = 5x - 6$$

#### **Resta de expresiones algebraicas**

Tal y como ocurre en la suma, para restar expresiones algebraicas se deben juntar los términos semejantes de las expresiones en cuestión. Te pueden servir los ejemplos de operaciones con expresiones algebraicas.

$$x - 18 + 2x - 3 = 3x - 21$$

$$-5 - 2x + 3 - 8x - 2 = -10x - 4$$

#### **Multiplicación de expresiones algebraicas**

9

Para multiplicar expresiones algebraicas se deben seguir las propiedades de las potencias. Para ello, multiplicamos los coeficientes, y si se multiplican dos incógnitas, se suman los exponentes de cada una.

$$5x^2(3x-7) = 15x^3-35x^2$$

$$-x(x^2-5x-3) = -x^3+5x^2+3x$$

#### **División de expresiones algebraicas**

En el caso de la división de las expresiones algebraicas, también debemos seguir las reglas de las potencias. Pero en este caso, al contrario que en la multiplicación, para dividir monomios se realiza el cociente de los coeficientes y se restan los exponentes de las incógnitas.

**APOYO DIDÁCTICO / ENLACES VIRTUALES**

[https://youtu.be/cH\\_NPAETuvA](https://youtu.be/cH_NPAETuvA)  
<https://youtu.be/NS3U2nwk0g>  
[https://youtu.be/DXogQOO\\_UW0](https://youtu.be/DXogQOO_UW0)  
[https://youtu.be/hHpYgZ6e\\_s](https://youtu.be/hHpYgZ6e_s)  
<https://youtu.be/cWIMQGvy9fg>

**ACTIVIDAD:**

1. Completa la tabla teniendo en cuenta las partes de un término algebraico

**Respuesta:**

5 de mayo del 2021, Miércoles

## Terminos Algebraicos.

Actividad:

1. Respuesta:

Termino	Signo	Coefficiente	Exponente
---------	-------	--------------	-----------

$-5x^2$	-	5	2
---------	---	---	---

Parte Literal	Grado Absoluto
---------------	----------------

$x^2$	2
-------	---

Termino	Signo	Coefficiente	Exponente
---------	-------	--------------	-----------

$12m^3n^9$	X	12	3, 9
------------	---	----	------

Parte literal	Grado absoluto
---------------	----------------

$m^3, n^9$	12
------------	----

Termino	Signo	Coefficiente	Exponente
---------	-------	--------------	-----------

$-\frac{6}{7}xy^2$	-	6, 7	2
--------------------	---	------	---

Parte literal	Grado absoluto
---------------	----------------

$y^2$	2
-------	---

Termino	Signo	Coefficiente	Exponente
---------	-------	--------------	-----------

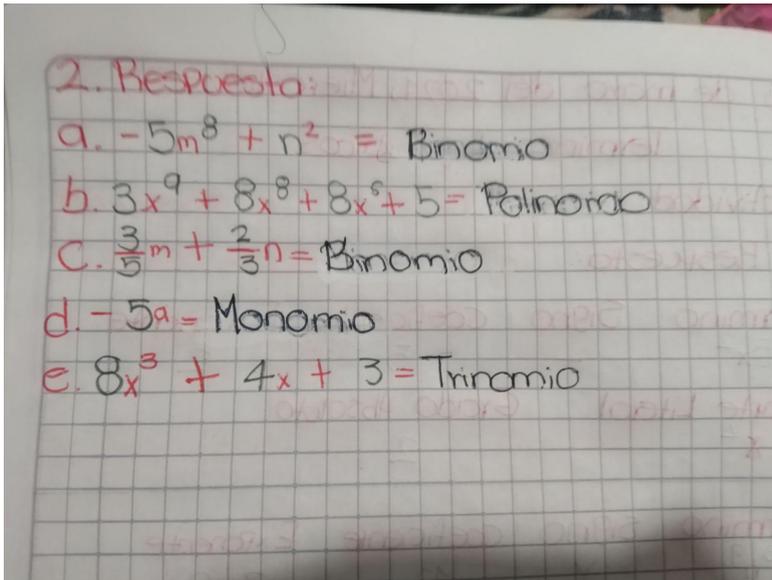
$x^2y^5$	X	2	2, 5
----------	---	---	------

Parte literal	Grado absoluto
---------------	----------------

$x^2y^5$	7
----------	---

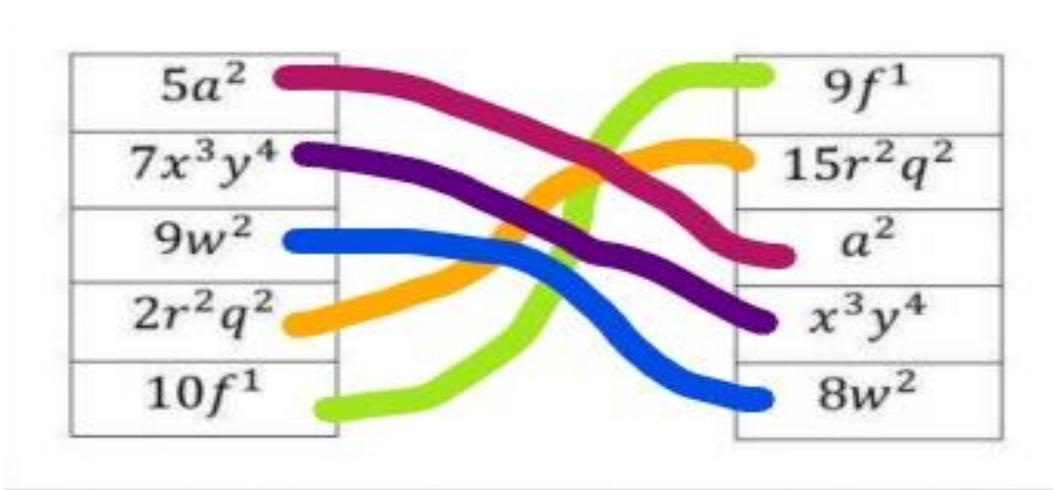
2. Escribe al frente de cada expresión algebraica dependiendo de la cantidad de términos que tenga si corresponde a un Monomio, Binomio, Trinomio y Polinomio.

Respuesta:



3. Une con una línea los términos que sean semejantes

Respuesta:



4. Selecciona verdadero o falso para indicar si los términos son semejantes o no.

Respuesta:

$3xy$	$xy$	→	<input checked="" type="checkbox"/>	F
$7a^2b$	$2b^2a$	→	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$20m^3n^2$	$3m^3n^2$	→	<input checked="" type="checkbox"/>	F
$abc^3$	$8abc^3$	→	<input checked="" type="checkbox"/>	F

5. Realiza las siguientes sumas y restas de expresiones algebraicas.

**Respuesta:**

$$a. (4x^2 - 5x + 2) + (5x^2 + 3x - 5)$$

$$4x^2 - 5x + 2 \quad 5x^2 + 3x - 5$$

$$4x^2 \quad 5x^2 + 5x + 3x - 5$$

$$9x^2 - 5x + 2 + 3x - 5$$

$$9x^2 - 2x + 2 - 5$$

$$9x^2 - 2x - 3$$

$$b. (3x^2y - 8xy^2 + 5xy) + (4x^2y - 7xy + 9xy^2)$$

$$3x^2y - 8xy^2 + 5xy + 4x^2y - 7xy + 9xy^2$$

$$3x^2y + 4x^2y - 8xy^2 + 9xy^2 + 5xy - 7xy$$

$$7x^3y - 17xy^2 + 2xy$$

$$7x^3y - 17xy^2 + 2xy$$

$$c. (3x + 2y - 4z) + (8x - 6z + 5y) + (4z - 6x + y)$$

$$3x + 2y - 4z + 8x - 6z + 5y + 4z - 6x + y$$

$$3x + 8x + 6x + 2y + 5y + 4z - 6z + y$$

$$17x + 7y - 2z$$

$$d. (3x^2y - 8xy^2 + 5xy) - (4x^2y - 7xy + 9xy^2)$$

$$3x^2y - 8xy^2 + 5xy - 4x^2y + 7xy - 9xy^2$$

$$3x^2y - 4x^2y + 8xy^2 + 9xy^2 - 5xy + 7xy$$

$$-x^2y + 17xy^2 - 2xy$$

$$e. (8x^2 - 2x + 1) - (3x^2 + 5x - 8)$$

$$8x^2 - 2x + 1 - 3x^2 - 5x + 8$$

$$8x^2 - 3x^2 - 2x - 5x + 1 + 8$$

$$5x^2 - 3x + 9$$