



Guía N°8 “Álgebra y funciones”

Nombre: _____ Curso: _____
Fecha: _____ N° Lista: _____

Asignatura: Matemática Unidad: Álgebra y funciones
Contenido: Expresiones algebraicas Objetivo de Aprendizaje:
OA3: Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica.

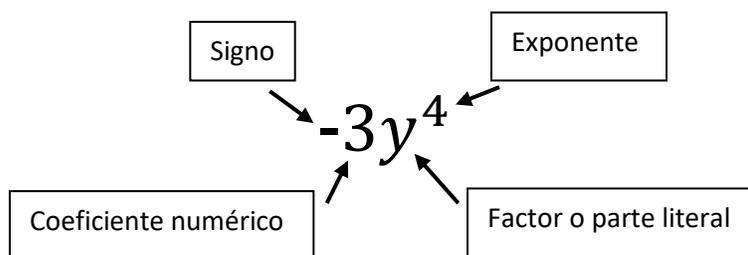
¡Activando conocimientos! estos nos ayudarán a comprender como se desarrollan los productos notables.

El *álgebra*, es el nombre que identifica a una rama de la matemática, la cual utiliza números, letras y signos para resolver distintas operaciones.

Reconozcamos los siguientes conceptos:

1. *Término algebraico*: Es una multiplicación en que uno de los factores es una constante que reconoceremos como **coeficiente** y el otro una variable desconocida llamada **factor o parte literal**.

Ejemplo 1.



Ejemplo 2.

Del término algebraico $-16a^3b^2c$, reconocer:

Signo: *negativo*

Coeficiente numérico: 16

Factor o parte literal: a^3b^2c

Exponentes: 3, 2 y 1

2. *Grado de un término algebraico*: es la suma de todos los exponentes de su factor literal.

Ejemplo: el término algebraico $-12x^3y^5z$ tiene los exponentes 3, 5 y 1, por lo tanto, se deben sumar para saber el grado del término $3+5+1=9$. Entonces, el grado del término $-12x^3y^5z$ es 9.



3. **Términos semejantes:** son aquellos términos que tienen los mismos factores literales.

Ejemplos

Término algebraico	Término algebraico	Semejanza
$5x$	$6x$	Si, son semejantes porque ambos tienen x en la parte literal y el mismo grado.
$27x^2y^3$	$-32y^3x^2$	Si, son semejantes porque ambos tienen la parte literal y el grado exactamente igual.
$-12x^2$	$-12y^2$	No son semejantes porque la parte literal es distinta.
$15x^3y$	$6xy^2$	No son semejantes porque el exponente de la parte literal no es igual.

4. **Expresión algebraica:** Es el resultado de combinar mediante la adición (suma) o sustracción (resta) uno o más términos algebraicos.

Ejemplos

- a. $2x^2 + y^3$
- b. $-5x^2z - 2x^3y + xyz$

Las expresiones algebraicas se clasifican de la siguiente manera:

Monomio: Corresponde a las expresiones algebraicas que tienen un solo término algebraico.

Ejemplos: $2x^5$, $-6x$, $-15m^4n$

Polinomios: Expresión algebraica formada por la suma o resta de 2 o más términos algebraicos.

Ejemplos: $xy + 3x^2y + y^2 - 5xyz + 6z^2$, $a^2 - bc^3 + 3a$



De acuerdo a la cantidad de términos, el polinomio recibe un determinado nombre como binomio o trinomio.

Binomio: Expresión algebraica formada por la suma o resta de dos términos algebraicos o monomios. Ejemplo $2x^2 + y^3$

Trinomio: Expresión algebraica formada por la suma o resta de tres términos o monomios. Ejemplo $-2x^3 + 5y^3 - z$

Ejercicios

I. Completar la siguiente tabla, reconociendo las partes de un término algebraico.

Término algebraico	Coficiente o parte numérica	Factor literal	Signo	Grado
$8a^2$	8	a^2	positivo	2
$-5y^3$				
$\frac{1}{2}x^5yz^2$				
$-4a^7b$				
$a^2b^3c^9$				
$-0,8yz$				

II. Clasificar las siguientes expresiones algebraicas según corresponda.

- a. $5xy + 2x^2$ _____ Binomio _____
- b. $-10xyz$ _____
- c. $5abc + 2a^3b - b^2c + a$ _____
- d. $-8m^5 + -3n^2$ _____
- e. $\frac{2}{5}vx^2y^3z^2$ _____

III. Completar la tabla reemplazando cada variable (letra) con el valor correspondiente dado y luego resolver la operación indicada.

X	Y	X^2	Y^2	$X+Y$	$3X^2$	$5Y$	$3X+Y^2$
2	3	$2^2=4$	$3^2=9$	$2+3=5$	$3 \cdot 2^2=3 \cdot 4=12$	$5 \cdot 3=12$	$3 \cdot 2+3^2=6+9=15$
(-1)	2						
5	4						
(-3)	(-2)						
0	1						



IV. Reduce las siguientes expresiones algebraicas, recuerda que para poder reducir deben tener exactamente igual la parte literal con sus respectivos exponentes. Te puedes guiar con el desarrollo de los primeros ejercicios que se presentan como ejemplo.

a. $3x^2 + 5x^2 - 2x = (3x^2 + 5x^2) - 2x$
 $= 8x^2 - 2x$ estos términos no se pueden restar porque no tienen la misma parte literal, por lo tanto, el resultado es $8x^2 - 2x$.

b. $-2ab + 5bc + 3ab - 10bc = (-2ab + 3ab) + (5bc - 10bc)$
 $= 1ab + (-5bc)$
 $= ab - 5bc$

c. $3xy + 4xy - 3x =$

d. $2x + 3y + x - 5y - 4y =$

e. $5x^2 + 3x - 7x + 2x^2 =$

IMPORTANTE

Fecha de entrega guía N°8 : viernes 10 de julio 2020

Debe ser enviada, ya sea, por fotos o escaneos de la guía resuelta, al correo del profesor correspondiente:

Daniel Rocha: A – C – E – G

drochacatalan@gmail.com

Nataly González: B – D – F – H

ng.profemate@gmail.com

Rodrigo Paredes: I

rodrigoparedes_s@yahoo.es