



COMPLEJO EDUCACIONAL SAN ALFONSO
 FUNDACIÓN QUITALMAHUE
 Eyzaguirre 2879 Fono 22-852 1092 Puente Alto
planificacionessanalfonso@gmail.com
www.colegiosanalfonso.cl



Profesionales P.I.E: Alejandra Suazo- Patricia Lira

Guía de Matemática N°9

Nombre: curso:1°.....

Nivel: Primero Medio

OA 3: Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica:

- Transformando productos en sumas y viceversa
- Aplicándolos a situaciones concretas
- Completando el cuadrado del binomio
- Utilizándolos en la reducción y desarrollo de expresiones algebraicas

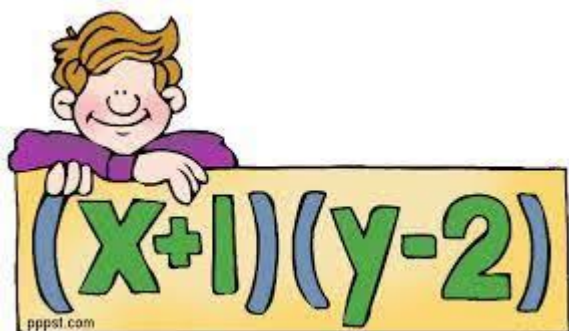
INSTRUCCIONES:

LEE ATENTAMENTE Y DESARROLLA EN TU CUADERNO CADA ACTIVIDAD, SI TIENES DUDAS LAS PUEDES REALIZAR AL CORREO ursula.cortes@colegiosanalfonso.cl O AL WASAP +59965728475, INDICANDO TU NOMBRE Y EL CURSO Y EN HORARIO DE CLASES (8:00 A 17:00).

En esta guía comenzaremos con una nueva unidad, la unidad de álgebra, comenzaremos recordando los conceptos básicos que necesitas para trabajar en esta unidad.



¿Qué es el Álgebra?



Se conoce como álgebra a la rama de la matemática en la cual las operaciones son generalizadas empleando números, letras y signos que representan simbólicamente un número u otra entidad matemática.

El álgebra es la rama de la matemática que estudia la cantidad considerada del modo más general posible.

CONCEPTOS ALGEBRAICOS BÁSICOS

Para comenzar con el estudio del álgebra es necesario que recuerdes Algunos conceptos BÁSICOS.

1) Término Algebraico:

Es la multiplicación o división de números y letras, por ejemplo:

1) $-3x^3y^2z$

2) $\frac{3}{2}a^2$

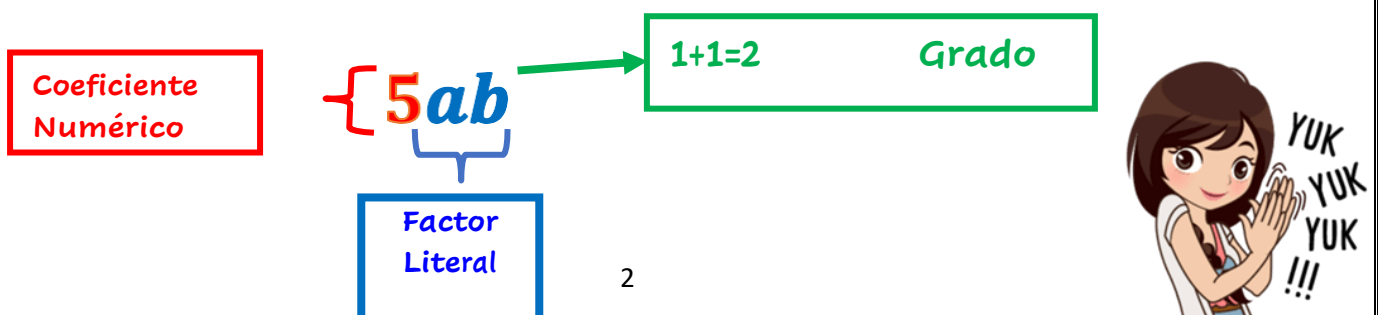
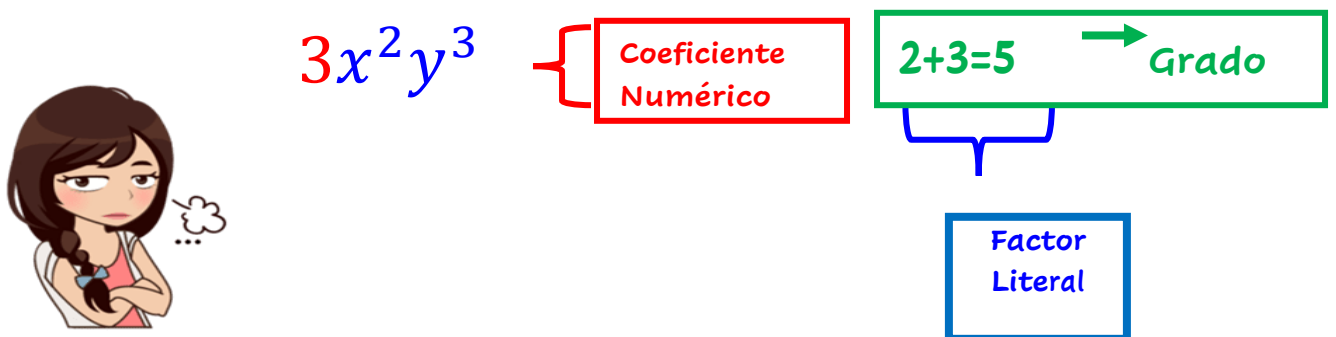
3) m^5n^3

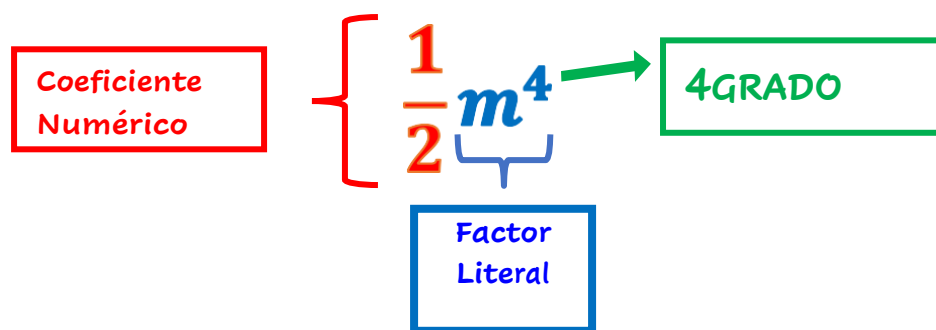


Un término algebraico está formado por las siguientes partes:

- **Coeficiente Numérico:** Corresponde al número que se encuentra ubicado al principio de un término algebraico, en el caso de que no aparezca el número este corresponde a **1**. Este número corresponde a la constante del término algebraico.
- **Factor literal:** Corresponde a las letras o variables que aparecen en el término algebraico incluido el exponente de estas.
- **Grado del término algebraico:** Corresponde a la suma de los exponentes de los factores literales.

Veamos algunos Ejemplos:





¡Ahora, hazlo tú!

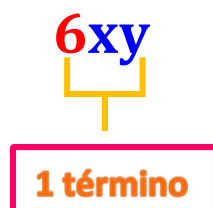
I. Completa la siguiente tabla:

Término Algebraico	Coeficiente Numérico	Factor Literal	Grado del término algebraico
1) $9x^2$	9	x^2	2
2) $-2a^3b$			
3)	1	m^3	
4) $-34x^3y^2z$			
5) $3ab$			
6)	-0,02	a^2b^2	

2) Expresión Algebraica:

Corresponde a la suma o resta de dos o más términos algebraicos. Según el número de términos algebraicos que la conformen, una expresión algebraica se califica de la siguiente manera:

A) **Monomio:** Expresión algebraica que tiene un solo término algebraico, por ejemplo:



B) Binomio: Expresión algebraica que tiene **dos términos algebraicos**, por ejemplo:

$$2xy + 6x^2$$

Diagram illustrating the two terms of the binomial expression $2xy + 6x^2$. A bracket under $2xy$ is connected to a box labeled "1 término". A bracket under $6x^2$ is connected to a box labeled "2 término".

C) Trinomio: Expresión algebraica que tiene **tres términos algebraicos**, por ejemplo:

$$4a + 5b - 2$$

Diagram illustrating the three terms of the trinomial expression $4a + 5b - 2$. Brackets under $4a$, $5b$, and 2 are connected to boxes labeled "1 término", "2 término", and "3 término" respectively.

D) Multinomio o Polinomio: Expresión algebraica que **tiene 4 o más términos algebraicos**.

$$6a^2b^3 - 2ab^4x + 3ab^2 - 4ab^3x$$

Diagram illustrating the four terms of the polynomial expression $6a^2b^3 - 2ab^4x + 3ab^2 - 4ab^3x$. Brackets under each term are connected to boxes labeled "1 término", "2 término", "3 término", and "4 término" respectively.

¡Ahora, hazlo tú!

II. Clasifica las siguientes expresiones en monomio, trinomio o polinomio.



1) $6a^2b^5+3mn$	2) $-4r^3s^2$
3) $5st-4+9abc$	4) $5m^7n+4m^5-9x^3+2$
5) $-2ab+6-s^2$	6) $7s$

Valorización De Expresiones Algebraicas

Valorar una expresión algebraica significa asignar un valor numérico a las variable o letras que lo componen, para luego obtener un valor numérico de la expresión.

Veamos algunos ejemplos:

1) ¿Cuál es el valor del monomio a^2b si $a=2$ y $b=5$?



Primero: Debemos reemplazar el valor a y b en el monomio a^2b , es decir, donde aparece a lo debemos reemplazar por 2 y donde aparece b lo reemplazamos por 5 .



$$a^2b = 2^2 \cdot 5$$

Después resolvemos las operaciones indicadas

$$a^2b = 2^2 \cdot 5 = 4 \cdot 5 = 20$$



2) Si $x=-2$; $y=5$ y $z=4$, el valor de $2x+3y-z$ es:

Primero: Reemplazamos el valor de las letras por los números asignados.

$$2x + 3y - z = 2 \cdot (-2) + 3 \cdot 5 - 4$$

Segundo: Resolvemos las operaciones para obtener el valor de la expresión.

$$2x + 3y - z = 2 \cdot (-2) + 3 \cdot 5 - 4 = -4 + 15 - 4 = 11 - 4 = 7$$

¡Ahora practicarás tú!

III. si $a=3$ y $b=2$, determina el valor de:



1) $2ab =$	2) $a^2 - b^2 =$
3) $b^2 - a^2 =$	4) $a^2 + ab + b^2 =$
5) $a^2 + b^2 - a - b$	6) $a^3 - b^3 =$



IMPORTANTE

1) La multiplicación en las expresiones algebraicas no se escribe, por lo cual cuando aparecen dos factores literales juntos, esto significa que los términos se están multiplicando, es decir,

$$2ab = 2 \cdot a \cdot b$$

2) Recuerda que si el exponente de una potencia es 1 este no se escribe, en las expresiones algebraicas sucede lo mismo, es decir,

$$a^1 b^1 = ab$$

Ahora mediremos los conocimientos aprendidos en esta guía, para ello debes responder las siguientes preguntas.

Marca sólo la alternativa que consideres correcta.

1. El coeficiente numérico del término algebraico $4a^5$ es:

- A) 5
- B) 4
- C) a
- D) a^5

2. El factor literal de la expresión $4a^5$ es:

- A) 5
- B) 4
- C) a
- D) a^5

3. Si $a=-1$ y $b=-2$ el valor de $a-ab$ es:

- A) -1
- B) -2
- C) 1
- D) -3

4. La expresión algebraica

$2x^2y+5y$ corresponde a un:

- A) Monomio
- B) Binomio
- C) Trinomio
- D) Polinomio



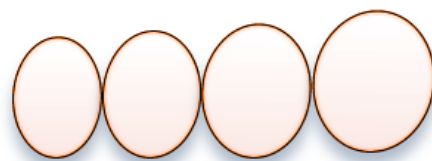
well
said

Desafío:

Este acertijo numérico consiste en encontrar realizando las operaciones correspondientes el año de nacimiento y fallecimiento de un personaje matemático. Para resolver este acertijo debes tener en cuenta la jerarquización o dominio de unas operaciones matemáticas sobre otras



NACIMIENTO



FALLECIMIENTO

Hay que tener en cuenta la jerarquización de las operaciones: Multiplicación y división dominan sobre la suma y la resta.

Año de nacimiento
Y fallecimiento de
un grande de
las matemáticas

Nacimiento

$$54 + 18 \times (64 + 23) - 3 \times 8$$

Fallecimiento

$$3 \times [18 / 2 \times (15 + 18) + 7 \times 9 - 5 + 13 \times 15]$$