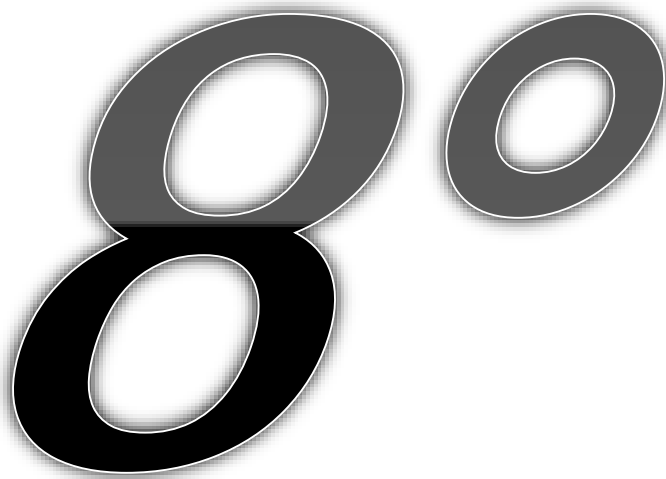


# MATEMÁTICA

## Guía 05

Profesor: Rafael Ortega Terreros

Curso: 8º año Básico



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA 2021

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_

CENTRO EDUCACIONAL FERNANDO DE ARAGON.  
Unidad Técnica Pedagógica/segundo Ciclo Básico.  
Puente Alto.

Rafael Ortega Terreros  
rafael.ortega@colegiofernandodearagon.cl

## GUIA DE ACTIVIDADES. No 05 OCTAVO

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA	ASIGNATURA	MATEMÁTICA
OA PRIORIZADOS	06 (7º)	FECHA DE INICIO	19/04/2021
LETRA DEL NIVEL	A, B, C, D	FECHA DE TERMINO	23/04/2021

### Indicaciones:

- Centra toda tu atención y energía en la realización de las actividades, según el contenido y los ejemplos.
- Trabaja individualmente y consulta al profesor todas tus dudas.
- Mantén orden y respeto, para que tú y tus compañeros(as) realicen las actividades en un ambiente grato.
- Conserva esta guía de trabajo una vez terminada.
- Sé partícipe de tu propio aprendizaje, a través del compromiso contigo mismo.
- Si no tienes la guía en forma física, desarrolla las actividades en tu cuaderno.

## LENGUAJE ALGEBRAICO

Expresar situaciones en lenguaje algebraico implica representar, con símbolos, números y letras, situaciones que necesitan generalizarse. Por ejemplo:

El perímetro de un cuadrado se calcula multiplicando por 4 la medida de su lado.

Lo anterior expresado en lenguaje algebraico es  $P = 4a$ , siendo  $a$  la medida del lado del cuadrado.

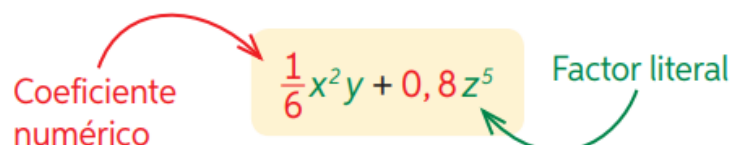
### Ejemplos:

- a) Un número cualquiera:  $x$
- b) Un número aumentado en cinco unidades:  $x + 5$
- c) El doble de un número:  $2x$
- d) El doble de un número aumentado en diez unidades:  $2x + 10$
- e) El triple de la suma entre un número y cuatro unidades:  $3(x + 4)$
- f) El 25% de un número:  $0,25x$
- g) La mitad de un número más su doble:  $0,5x + 2x$
- h) La edad de Katia disminuida en tres unidades:  $K - 3$
- i) La quinta parte de un número:  $\frac{x}{5}$

Una expresión algebraica es un conjunto de números o símbolos relacionados entre sí por los signos de las operaciones: adición, sustracción, multiplicación y división.

Una expresión algebraica está compuesta por términos algebraicos, los cuales están separados entre sí por los signos  $+$  o  $-$ .

Cada término algebraico consta de un coeficiente numérico y un factor literal.



Coeficiente numérico  $\frac{1}{6}x^2y + 0,8z^5$  Factor literal

## VALORIZACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Para valorizar expresiones algebraicas, debes reemplazar los valores dados de las variables en la expresión algebraica y luego resolver. Por ejemplo:

Si  $a = 1$ ,  $b = -1$  y  $c = 2$ , calculemos  $a - b + c$ .

$$\begin{aligned} & a - b + c \\ & 1 - (-1) + 2 \\ & 2 + 2 \\ & 4 \end{aligned}$$

Consideraciones importantes:

- Procura ser muy ordenado en la resolución.
- Utiliza paréntesis auxiliares cuando sea necesario, sobre todo cuando reemplaces valores negativos.
- En la resolución, siempre debes considerar la prioridad de las operaciones.

## REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

Los **términos semejantes** son aquellos que tienen el mismo factor literal.

**Reducir términos semejantes** consiste en sumar o restar los coeficientes numéricos conservando el factor literal que tienen en común. Para ello, puedes seguir estos pasos:

- 1.º Identifica aquellos términos que sean semejantes.
- 2.º Agrúpalos según su factor literal y resuelve las operaciones correspondientes.

Por ejemplo, en la actividad inicial se tiene que:

$$\begin{aligned} & 4c + 3a + 2c + 4a \\ & 4c + 2c + 4a + 3a \\ & 6c + 7a \end{aligned}$$

## ACTIVIDADES

1.

Representa en lenguaje algebraico.

a. La quinta parte de un número.

b. La mitad de la diferencia entre un número y tres unidades.

c. El triple de la diferencia entre un número y tres unidades.

2.

Representa en lenguaje natural las siguientes expresiones:

a.  $2x + 8$

b.  $3x - \frac{1}{5}x$

c.  $(x + y)^2$

3.

Crea una situación para cada expresión algebraica.

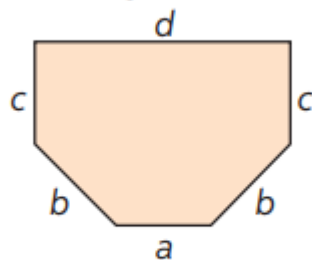
a.  $x + 3$

b.  $4 : p$

c.  $25 \cdot y$

4.

¿Cuál es la expresión que representa el perímetro de la figura?



5.

Completa la tabla con la información solicitada.

Término algebraico	Factor numérico	Factor literal
$-3abc^2$	$-3$	$abc^2$
$-\frac{2}{5}xy^2z$		
$\frac{def}{2}$		
$-x^3$		

6. Calcula el valor de las expresiones.

a. Si  $m = -25$  y  $n = 3$

$$(m - n) - (m + 2n)$$

b. Si  $x = 10$

$$x^2 - x - 1$$

c. Si  $y = 0,25$

$$(y - 1) + (1 + y)$$

7.

Analiza el ejemplo. Luego, calcula el valor de salida en cada caso.

<b>a.</b> Entrada: 10	→	$x^2 - 3x$	salida	→	$10^2 - 3 \cdot 10$ $= 100 - 30$ $= 70$
<b>b.</b> Entrada: 3	→	$-5 + 2x$	salida	→	
<b>c.</b> Entrada: 10	→	$4x - 3 - x^2$	salida	→	

8.

Reduce las expresiones algebraicas.

a.  $5m + 4 - 7m - 5$

b.  $3 - 4y + 10x - 4 - 3y - 10x$