

	<b>INSTITUCION EDUCATIVA JULIA RESTREPO – TULUA</b>	
	<b>AÑO 2023</b>	
	<b>Departamento de matemáticas</b>	<b>Periodo: Uno</b>
	<b>Guía No 4: Términos semejantes y reducción (suma y resta)</b>	
<b>Docente: Emerson Restrepo</b>		<b>Grado: 8º</b>

## TÉRMINOS SEMEJANTES Y REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

NOMBRE Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

GRADO: \_\_\_\_\_

### Objetivos de aprendizaje - ¿Qué vamos a aprender?

1. Identificar términos semejantes.
2. Reducir términos semejantes.

### ¿Cómo lo vamos a aprender?

A través de la lectura disciplinada y de la observación de los videos explicativos, además de la asesoría del docente.

### ¿Cómo vamos a verificar que aprendimos?

Por medio de ejercicios prácticos y una evaluación tipo prueba saber escrita

Para leer y practicar



## TÉRMINOS SEMEJANTES

Son aquellos que tienen exactamente la misma parte literal y cada uno con los mismos exponentes



Ejemplos:

a)  $2z^5$  es semejante con  $-4z^5$

← Porque en ambos términos el factor literal es  $z^5$

b)  $-17p^4x^2$  es semejante con  $\frac{7}{3}p^4x^2$

← Porque en ambos términos el factor literal es  $p^4x^2$

# Actividad 1

1 Relacione los monomios de la columna 1 con su semejante en la columna 2.

Columna 1	Columna 2
$-3m^3p$	$-\frac{9}{4}x^3yz$
$-\frac{9}{4}m^2n^7$	$-1,5a^3b^5c$
$-12x^6y^4z^2$	$-\frac{1}{5}m^3p$
$8a^3b^5c$	$-1,23m^2n^7$
$-35x^3yz$	$8y^3z^8$
$-0,53x^2y$	$-9a^3b^5cd$
$\frac{5}{3}a^3b^5cd$	$\frac{75}{4}x^6y^4z^2$
$12,5x^3y^8$	$0,07x^2y$

Observa el ejemplo

Los **términos semejantes** son aquellos que tienen exactamente la misma parte literal, es decir las mismas letras, y cada una de ellas tiene los mismos exponentes



2 Indique si los términos que aparecen en la siguiente tabla son semejantes o no. Explique su respuesta.

Término	¿Son semejantes?		¿Por qué?
	Si	No	
a) $7a^2b^3$ y $-2a^2b^3$			
b) $2pqr$ y $-5pqr$			
c) $\frac{1}{5}x^3y^4z$ y $-0,13x^4y^3z^2$			
d) $-9m^5n^{12}$ y $-m^5n^9$			



# REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

Operación que consiste en sumar o restar términos con igual factor literal.

Para reducir términos semejantes, se suman o restan los **factores numéricos** y se conserva el **factor literal**.



## Ejemplos

a)  $2a + 3a = 5a$  Se conserva  $a$   
2 + 3

b)  $-5x^2y^3 + 13x^2y^3 = 8x^2y^3$  Se conserva  $x^2y^3$   
-5 + 13

c)  $a + 3b - c + 5a - 8b - 12c = 6a - 5b - 13c$  Se conserva  $c$   
1 + 5   3 - 8   -1 - 12  
Se conserva  $a$    Se conserva  $b$

d)  $15m^{x+1} - 5m^{x+1} - 3m^{x+1} = 7m^{x+1}$  Se conserva  $m^{x+1}$   
15 - 5 - 3

Observa los siguientes videos para complementar tu aprendizaje.

<https://www.youtube.com/watch?v=FDZ18L6kooQ>    Profe Alex

<https://www.youtube.com/watch?v=hP7nEVWtetM>    Profe Alex

Ejemplo 1. Reduzca los terminos semejantes del siguiente polinomio  $-3x^2 + 15x - 4x + 10 + 12x^2$

Solución: Terminos semejantes con  $x^2$   
 $-3x^2$  y  $12x^2$  entonces se reducen  $-3x^2 + 12x^2 = 9x^2$   
↙ ↘ ↗ ↖  
 $-3 + 12 = 9$

El resultado es:  $9x^2 + 11x + 10$

Términos semejantes con  $x$

$15x$  y  $-4x$  entonces se reducen  $15x - 4x = 11x$   
↙ ↘ ↗ ↖  
 $15 - 4 = 11$

### Ejercicios de práctica Reduzca los términos semejantes en cada polinomio

a.  $25y + 12y - 31y - 8y + 5y$

c.  $\frac{2}{3}a^3 - \frac{3}{4}a^2b + \frac{4}{5}b^2 + \frac{3}{2}a^3 - \frac{5}{6}b^2 + \frac{5}{4}a^2b$

b.  $3n^2w^3 - 12n^2w^3 + 24n^2w^3$

d.  $\frac{5}{7}a^2bc^2 - \frac{3}{4}xy^3z + \frac{4}{5}a^2bc^2 + \frac{2}{3}xy^3z$

## Actividad 2

Para evaluar  
¿Qué aprendí?

Contesta las siguientes preguntas eligiendo entre cuatro opciones la respuesta que tú creas conveniente. Justifica tus respuestas.

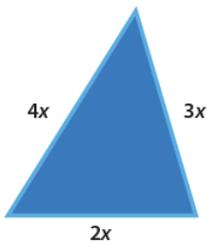
1. La expresión algebraica que es semejante a  $-11abc$  es:

- a.  $-11abc^2$
- b.  $-11a^2bc$
- c.  $-11ab^2c$
- d.  $4abc$

2. Al reducir el siguiente polinomio  $25x + 12x - 31x - 8x + 5x$  el resultado queda:

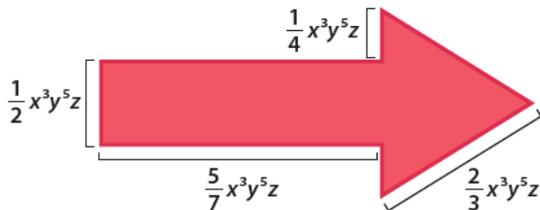
- a.  $61x$
- b.  $20x$
- c.  $3x$
- d. Ninguna de las anteriores

3. La expresión que representa el perímetro del triángulo es:



- a.  $12x$
- b.  $9x$
- c.  $10x$
- d.  $11x$

4. El perímetro de la siguiente figura es:



- a.  $\frac{179}{84}x^3y^5z$
- b.  $\frac{79}{21}x^3y^5z$
- c.  $\frac{65}{21}x^3y^5z$

d. Ninguna de las anteriores

5. Nilda y sus compañeros de colegio están pintando dos paredes de su salón de clases. El área de una pared está representada por  $3x^2 - 5x + 14$ , y el área de la otra pared está representada por  $2x - 17$ . ¿Cuál es el total del área de las dos paredes?

- a.  $3x^2 + 7x + 14$
- b.  $3x^2 - 3x + 14$
- c.  $3x^2 - 3x - 3$
- d. Ninguna de las anteriores