

8°
básico

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 34

Matemática



En esta clase aprenderás cómo desarrollar ejercicios que involucren reducción de términos semejantes.

OA 6

Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás del Texto del estudiante y del Cuaderno de actividades. De igual manera, al final de este documento se adjuntan las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.

Inicio



Recordemos lo que aparece en la **página 67** del *Texto del Estudiante*. Escríbelo en tu cuaderno.

- En una expresión algebraica se llaman **términos semejantes** a aquellos que tienen el mismo factor literal.
- Para **sumar o restar expresiones algebraicas** se asocian los términos semejantes y luego se suman o se restan sus coeficientes numéricos y se conserva el factor literal.

Veamos cómo se aplica lo aprendido en el ejemplo de la **página 67** del *Texto del Estudiante*, escríbelo en tu cuaderno:

Un curso registró los artículos reunidos en la campaña de reciclaje de la siguiente manera:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
$6p + 3v$	$7p + 6v$	$8p + 5v$	$9p + 3v$	$9p + 2v$

¿Cuántos artículos reunieron en total de cada tipo?

- 1 Planteamos la suma y asociamos los términos semejantes.

$$(6p + 3v) + (7p + 6v) + (8p + 5v) + (9p + 3v) + (9p + 2v) \\ = (6p + 7p + 8p + 9p + 9p) + (3v + 6v + 5v + 3v + 2v)$$

- 2 Reducimos la expresión algebraica.

$$39p + 19v$$

Entonces, reunieron 39 artículos de plástico y 19 de vidrio.



1. Según lo anterior, escribe y resuelve en tu cuaderno cada uno de los siguientes ejercicios:

a) $5w - 3v + 4v - 8w =$

b) $12a - 6b - 9a + 13b - a =$

c) $5h + 4t - 7h + 12t + 8h =$

Desarrollo



Ahora, resuelve cada uno de los siguientes ejercicios que corresponden a una selección de la **página 68** del *Texto del Estudiante*.

1. Reduce las siguientes expresiones algebraicas.

a. $3x + 6y + 2x - 4y$

b. $6m - 17n + 8n + 7m - 2n$

c. $2x + 6y + 3x^2 + 5x + 5x^2$

2. En cada caso, determina el término que falta para que se cumpla la igualdad.

a. $6m + 4n + \text{?} + 6n = 17m + 10n$

b. $3ab + 6b + \text{?} - 10b = 5ab - 4b$

Comprueba tus resultados según solucionario de la **página 219** del *Texto del Estudiante*.

Cierre



Evaluación de la clase

Escribe y responde, en tu cuaderno, los siguientes cálculos:

1

¿Cuál es resultado de reducir al máximo los términos semejantes de :
 $6xyz - 7xy + 8xyz - 13xy + 15xy - 2xyz?$

a) $5xyz - 12xy$

b) $12xyz + 5xy$

c) $12xyz - 5xy$

d) $5xyz + 12xy$

2

¿Cuál es el valor de X en la igualdad: $7m - 12n + X - 9m = -2m + 4n$; para que la igualdad se cumpla ?

- a) $-8n$
- b) $8n$
- c) $10n$
- d) $16n$

3

¿Cuál es resultado de reducir al máximo los términos semejantes de : $5xy^2 + 4yx^2 - 3x^2y - 2y^2x + xy^2 - 7x^2y$?

- a) $6xy^2 + 4yx^2$
- b) $4xy^2 + 6yx^2$
- c) $4xy^2 - 6yx^2$
- d) $6xy^2 - 4yx^2$

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

8^o
básico

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Ejemplo 1

Un curso registró los artículos reunidos en la campaña de reciclaje de la siguiente manera:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
$6p + 3v$	$7p + 6v$	$8p + 5v$	$9p + 3v$	$9p + 2v$

¿Cuántos artículos reunieron en total de cada tipo?

- 1 Planteamos la suma y asociamos los términos semejantes.

$$\begin{aligned} &(6p + 3v) + (7p + 6v) + (8p + 5v) + (9p + 3v) + (9p + 2v) \\ &= (6p + 7p + 8p + 9p + 9p) + (3v + 6v + 5v + 3v + 2v) \end{aligned}$$

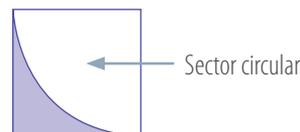
- 2 Reducimos la expresión algebraica.

$$39p + 19v$$

Entonces, reunieron 39 artículos de plástico y 19 de vidrio.

Ejemplo 2

Determina el área de la parte pintada de la figura si el área del cuadrado está dada por la expresión $(8x^2 + 6y^2) \text{ cm}^2$ y el área del sector circular es $(5x^2 - y^2) \text{ cm}^2$.



- 1 Para determinar el área (A) de la parte pintada se resta al área del cuadrado el área del sector circular:

$$A = (8x^2 + 6y^2) \text{ cm}^2 - (5x^2 - y^2) \text{ cm}^2$$

- 2 Resolvemos la expresión.

$$\begin{aligned} A &= [8x^2 + 6y^2 - 5x^2 + y^2] \text{ cm}^2 \\ A &= [(8x^2 - 5x^2) + (6y^2 + y^2)] \text{ cm}^2 \\ A &= (3x^2 + 7y^2) \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

El área de la parte pintada es $(3x^2 + 7y^2) \text{ cm}^2$.

- Para reducir una expresión algebraica, puedes eliminar los paréntesis si el signo que les antecede es positivo (+); mientras que si es negativo (-), debes multiplicar por -1 todos los términos asociados. Por ejemplo:

$$\begin{aligned} &x + (3x - y) - (-x + 5y) \\ &= x + 3x - y + x - 5y \\ &= (x + 3x + x) + (-y - 5y) \\ &= 5x + (-6y) \\ &= 5x - 6y \end{aligned}$$

■ Aprende

- En una expresión algebraica se llaman **términos semejantes** a aquellos que tienen el mismo factor literal.
- Para **sumar o restar expresiones algebraicas** se asocian los términos semejantes y luego se suman o se restan sus coeficientes numéricos y se conserva el factor literal.





■ Actividades

1. Reduce las siguientes expresiones algebraicas.

a. $3x + 6y + 2x - 4y$

b. $6m - 17n + 8n + 7m - 2n$

c. $2x + 6y + 3x^2 + 5x + 5x^2$

d. $4a - 2ab^3 + 3b + 5a + 8ab^3$

e. $2ab + 2b - (4ab + 5b)$

f. $3b + 3xy - (-6b + 8xy)$

2. En cada caso, determina el término que falta para que se cumpla la igualdad.

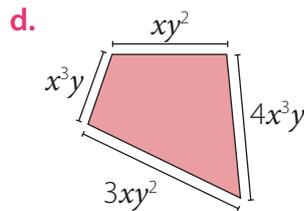
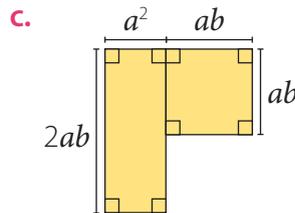
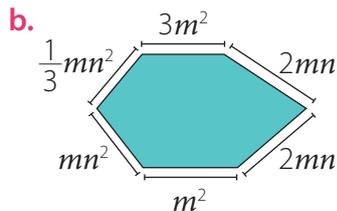
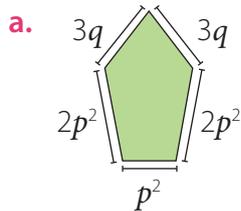
a. $6m + 4n + \boxed{?} + 6n = 17m + 10n$

b. $3ab + 6b + \boxed{?} - 10b = 5ab - 4b$

c. $3x + 8y + \boxed{?} + 5x + 7x^2 = 8x + 8y + 16x^2$

d. $7a - 8ab^3 + 6b + 5a + 9ab^3 = \boxed{?} + 6b + ab^3$

3. Calcula el perímetro de los siguientes polígonos.



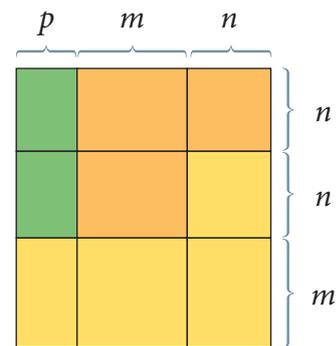
• Para calcular el perímetro de un polígono, se deben sumar las medidas de todos sus lados.

4. Observa la siguiente figura compuesta por rectángulos y cuadrados. Luego, determina una expresión que represente el perímetro de:

a. La figura verde.

b. La figura anaranjada.

c. La figura amarilla.



5. Considera las siguientes igualdades y luego calcula.

$A = m + n$

$B = 2m - n$

$C = 4m - 3n$

a. $A + B$

c. $A - B$

e. $A - (B + C)$

b. $A + B + C$

d. $B - A$

f. $B - (A + C)$