

8°  
básico

# Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

Clase 35

Matemática



En esta clase aprenderás como desarrollar ejercicios que involucren reducción de términos semejantes mediante adición y sustracción.

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

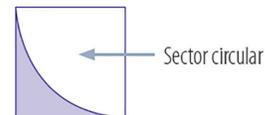


Recordemos lo que aparece en la **página 67** del *Texto del Estudiante*. Escríbelo en tu cuaderno.

- 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:

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.

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

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

$$A = (3x^2 + 7y^2) \text{ cm}^2$$

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:

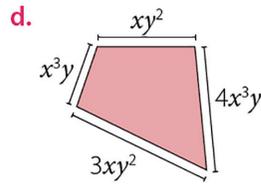
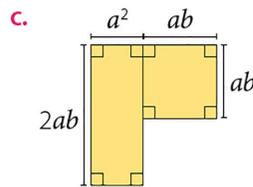
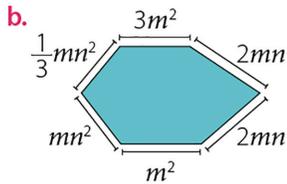
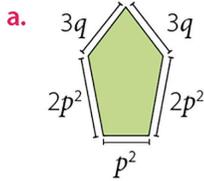
$$\begin{aligned} & x + (3x - y) - (-x + 5y) \\ &= x + 3x - y + x - 5y \\ &= (x + 3x + x) + (-y - 5y) \\ &= 5x + (-6y) \\ &= 5x - 6y \end{aligned}$$

## Desarrollo



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

1. Calcula el perímetro de los siguientes polígonos.



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

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

## Cierre



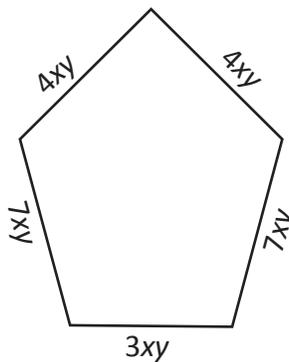
**Evaluación de la clase**

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

**1**

¿Cuál es el perímetro de la figura?

- a)  $20xy$
- b)  $25xy$
- c)  $28xy$
- d)  $30xy$



**2**

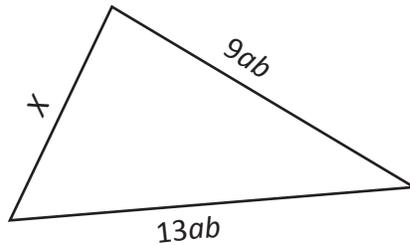
¿Cuál es el perímetro de un rectángulo si su largo es  $6xy - 3z$  y su ancho es  $2z - xy$  ?

- a)  $5xy - z$
- b)  $7xy - 5z$
- c)  $10xy - 2z$
- d)  $10xy - z$

**3**

Si el perímetro del triángulo es  $27ab$  ¿Cuál es el valor de  $X$ ?

- a)  $6ab$
- b)  $5ab$
- c)  $4ab$
- d)  $3ab$



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<sup>o</sup>  
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.

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

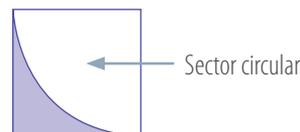
- 2 Reducimos la expresión algebraica.

$$39p + 19v$$

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.

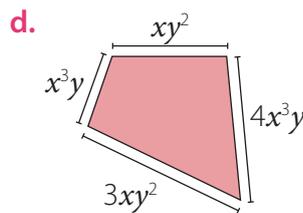
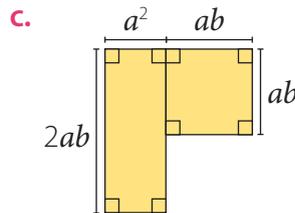
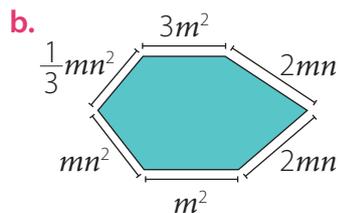
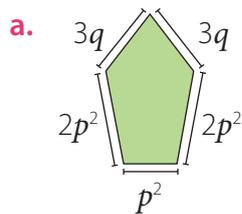
a.  $6m + 4n + \boxed{?} + 6n = 17m + 10n$

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.



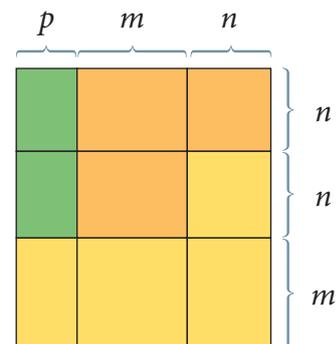
• Para calcular el perímetro de un polígono, se deben sumar las medidas de todos sus lados.

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.  $B - (A + C)$