



**GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)**  
**Nuestra escuela: una opción para la vida**  
**PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL**  
**GUÍAS INTEGRADAS**

Código	PENP - 01
Versión	001
Fecha	12/04/2020
Proceso	Gestión Académica

<b>Docentes</b>	Alexandra Martínez Ladino	<b>Grado/Curso</b>	OCTAVO A y B
<b>Correo electrónico Docentes de las áreas</b>	Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
<b>Áreas</b>	ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA		
<b>Fecha de envío</b>	23 de marzo 2021	<b>Fecha límite para el desarrollo</b>	26 de marzo 2021
<b>Tiempo de ejecución de la guía</b>	2 horas		
<b>Tema</b>	Operaciones con expresiones algebraicas		
<b>Contextualización (REFERENTES TEÓRICOS, RECURSOS DE TRABAJO...)</b>			
<b>Operaciones con expresiones algebraicas</b>			
Las operaciones entre expresiones algebraicas se efectúan de la siguiente manera:			
<b>Suma de expresiones algebraicas</b>			
En la <b>suma de expresiones algebraicas</b> se suman los términos semejantes, es decir, las incógnitas que sean iguales y los números enteros.			
$5x + 2 - x + 10 = 4x + 12$			
Ejemplo $1 + 3x + 2x - 7 = 5x - 6$			
<b>Resta de expresiones algebraicas</b>			
Tal y como ocurre en la suma, para <b>restar expresiones algebraicas</b> se deben juntar los términos semejantes de las expresiones en cuestión.			
$x - 18 + 2x - 3 = 3x - 21$			
Ejemplo $-5 - 2x + 3 - 8x - 2 = -10x - 4$			
<b>Multiplicación de expresiones algebraicas</b>			
Para <b>multiplicar expresiones algebraicas</b> se deben seguir las propiedades de las potencias. Para ello, multiplicamos los coeficientes, y si se multiplican dos incógnitas, se suman los exponentes de cada una.			
$5x^2(3x-7) = 15x^3-35x^2$			
Ejemplo $-x(x^2-5x-3) = -x^3+5x^2+3x$			

## División de expresiones algebraicas

En el caso de la **división de las expresiones algebraicas**, también debemos seguir las reglas de las potencias. Pero en este caso, al contrario que en la multiplicación, para dividir monomios se realiza el cociente de los coeficientes y se restan los exponentes de las incógnitas.

$$8x^4 \div 2x^2 = 4x^{4-2} = 4x^2$$
$$8x^6 \div 7x^3 = \frac{8}{7}x^{6-3} = \frac{8}{7}x^3$$

Imagen e información de <https://es.plusmaths.com/operaciones-con-expresiones-algebraicas.html>

### Descripción de las actividades

#### ACTIVIDAD

1.

Los siguientes enunciados relaciónalos con las expresiones algebraicas que se presentan en los recuadros. Para ello escribe la letra que identifica cada enunciado, en el recuadro vacío de la expresión algebraica que le corresponde.

Enunciados en lenguaje común:

- A. Un lado cualquiera de un rectángulo.
- B. El frente de un jardín de forma rectangular mide  $4m$  más que el ancho, ¿qué expresión representa el área?
- C. El área de un rectángulo es  $2x^2$  y su ancho es el doble del largo.
- D. ¿El perímetro del siguiente rectángulo es?

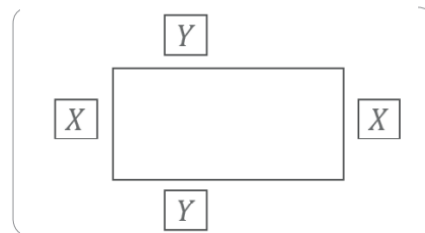


Figura 2. Rectángulo

- E. ¿El área del anterior rectángulo es?
- F. En una piscina de forma rectangular su ancho mide el doble y  $5m$  más que el largo, ¿cuál es la expresión que representa el área?

Escribe acá tus respuestas.

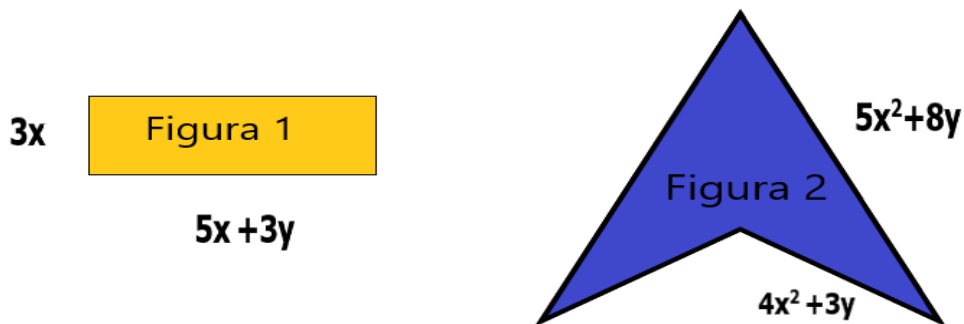
Expresiones algebraicas:

$2x^2 = 2x(x)$ <input type="text"/>	$x(x+4)$ <input type="text"/>	$2x + 2y$ <input type="text"/>
$xy$ <input type="text"/>	$x(2x + 5)$ <input type="text"/>	$x$ <input type="text"/>

Figura 3. Recuadros

## El álgebra y la geometría

1. Observe el video "PERÍMETRO Y ÁREA CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS" en el siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=7iC-GAsvzcM> luego calcule el área de la figura 1 y el perímetro de la figura 2



Actividad de algebra tomada de la página de Colombia aprende [file:///C:/Users/ESTUDIANTE/Desktop/SM\\_M\\_G08\\_U02\\_L03.pdf](file:///C:/Users/ESTUDIANTE/Desktop/SM_M_G08_U02_L03.pdf)

### Criterios de Evaluación

- Identifica y resuelve operaciones con expresiones algebraicas.
- Calcula el área y el perímetro de diferentes figuras teniendo en cuenta las expresiones algebraicas que determinan la medida de sus lados.
- Entrega las evidencias de su trabajo de forma puntual y con buena presentación.
- Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.