



**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>	ALGEBRA Y GEOMETRÍA		
<b>Fecha de envío</b>	15 de marzo de 2021	<b>Fecha límite para el desarrollo</b>	19 de marzo de 2021
<b>Tiempo de ejecución de la guía</b>	4 horas		
<b>Tema</b>	Valor numérico de las expresiones algebraicas y polinomios.		
<b>Contextualización (REFERENTES TEÓRICOS, RECURSOS DE TRABAJO...)</b>			

## EL VALOR NUMÉRICO DE UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA

Es el número que resulta de sustituir las variables de la de dicha expresión por valores concretos y completar las operaciones. Una misma expresión algebraica puede tener muchos valores numéricos diferentes, en función del número que se asigne a cada una de las variables de la misma.

**Expresión algebraica:**  $2x - x^2 + 3$

Valor numérico de la e. a. para  $x = 1$ :

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 1 - 1^2 + 3 = \\ 2 - 1 + 3 = \\ 1 + 3 = 4 \end{array}$$

Valor numérico de la e. a. para  $x = -2$ :

$$\begin{array}{r} 2 \cdot (-2) - (-2)^2 + 3 = \\ -4 - 4 + 3 = \\ -8 + 3 = -5 \end{array}$$

Valor numérico de la e. a. para  $x = -1$ :

$$\begin{array}{r} 2 \cdot (-1) - (-1)^2 + 3 = \\ -2 - 1 + 3 = \\ -3 + 3 = 0 \end{array}$$

**CONCLUSIÓN:** "Para valores distintos de la variable, obtenemos valores numéricos diferentes."

si  $a = 2$   $b = 3$

$$3a + 2b$$



### Descripción de las actividades

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace del tablón en classroom. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases, deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente.

#### ACTIVIDAD

1. Escoge la expresión algebraica en cada caso:

<p>a. El triple de un número más seis.</p> <p>(A) <math>6x+3</math>            (B) <math>3x+6</math>            (C) <math>3(x+6)</math>            (D) <math>\frac{x}{3}+6</math></p>	<p>b. La quinta parte de un <math>n^0</math> más 10.</p> <p>(A) <math>\frac{x}{5}+10</math>            (B) <math>\frac{x+10}{5}</math>            (C) <math>10x+5</math>            (D) <math>5x+10</math></p>	<p>c. Un cuarto de la suma un <math>n^0</math> más 7.</p> <p>(A) <math>\frac{x+7}{4}</math>            (B) <math>\frac{x}{4}+7</math>            (C) <math>\frac{14+7}{4}</math>            (D) <math>\frac{7}{4}+x</math></p>	<p>d. La semisuma de dos números.</p> <p>(A) <math>\frac{x \cdot y}{2}</math>            (B) <math>\frac{x+y}{2}</math>            (C) <math>\frac{x}{2}+y</math>            (D) <math>\frac{x-y}{2}</math></p>	<p>e. La mitad del producto de 2 números.</p> <p>(A) <math>\frac{x}{2} \cdot y</math>            (B) <math>\frac{x}{2} \cdot \frac{y}{2}</math>            (C) <math>\frac{x-y}{2}</math>            (D) <math>\frac{x \cdot 7}{2}</math></p>
<p>f. La raíz cuadrada de la suma de 2 cuadrados.</p> <p>(A) <math>x+y</math>            (B) <math>x^2+y^2</math>            (C) <math>\sqrt{x^2}+\sqrt{y^2}</math>            (D) <math>\sqrt{x^2+y^2}</math></p>	<p>h. El 40% de un número.</p> <p>(A) <math>0.4x</math>            (B) <math>\frac{40}{100}x</math>            (C) <math>\frac{40}{10}x</math>            (D) <math>\frac{100x}{40}</math></p>	<p>i. El cuadrado de la suma de 2 números.</p> <p>(A) <math>(z+y)^2</math>            (B) <math>x^2+y^2</math>            (C) <math>x+y^2</math>            (D) <math>(12+y)^2</math></p>	<p>j. El cuadrado de la semisuma de 2 números.</p> <p>(A) <math>\frac{x^2+y^2}{4}</math>            (B) <math>\frac{x+y^2}{2}</math>            (C) <math>\frac{(x+y)^2}{4}</math>            (D) <math>\frac{(x+y)^2}{2}</math></p>	<p>k. La media aritmética de tres números</p> <p>(A) <math>0.5x+0.5y+0.5z</math>            (B) <math>(\frac{x+y}{2}+z)/2</math>            (C) <math>\frac{x+y+z}{3}</math>            (D) <math>\frac{x+y+z}{2}</math></p>

2. Halla el valor numérico de las expresiones que resultaron en cada ítem del punto anterior y halla el valor numérico de cada una, sabiendo que  $x=2$  y  $Y=3$

Ejemplo

a. El triple de un número más seis.

- (A)  $6x+3$   
 (B)  $3x+6$   
 (C)  $3(x+6)$   
 (D)  $\frac{x}{3}+6$

Respuesta la opción b; El valor numérico de  $3x+6$  con  $x=2$  es 12

Procedimiento para hallar el valor numérico reemplazamos  $x$  por 2 en la expresión

$$3(2) + 6 = 6+6 = 12$$

3. Halla el valor numérico indicado en cada caso

- a.  $2 - 7 \cdot x^5$  para  $x = -2$   
b.  $3 + 5 \cdot x^3$  para  $x = 2/3$

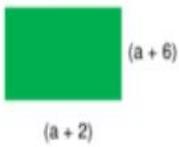
### Calendario matemático

#### Situación

#### Procedimiento que te lleva a la respuesta

Una empresa desea comprar un terreno con las siguientes dimensiones:

Siendo  $a$  una longitud común entre el largo y el ancho. El área del terreno se puede calcular usando la expresión: (área = base x altura)



¿cuál es la expresión correcta para el área de la figura?

A.  $2 \cdot a + 8$       C.  $2a^2 + b$   
B.  $a^2 + 8 \cdot a + 12$       D.  $a + 8$

Punto del calendario tomado de <https://es.slideshare.net/GloriaCarrillo2011/prueba-icfes-8-ctavo-segundo-2010-8394916>

#### Criterios de Evaluación

- Realiza procedimientos de despeje para determinar el valor numérico de una expresión.
- Opera polinomios al implementar las expresiones en la fórmula para hallar el área de un polígono.
- 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.