

GUÍA DE MATEMÁTICA # 27

NOMBRE:		CURSO: 7° básico ____	FECHA: ____ / 09 / 2024
UNIDAD	Unidad 4: Álgebra		
CONTENIDOS	<ul style="list-style-type: none"> Expresiones algebraicas 		
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> Reducir expresiones algebraicas en variados contextos matemáticos. Evaluar expresiones algebraicas reemplazando los literales por sus valores numéricos. Aplicar la reducción de términos semejantes en operaciones con expresiones algebraicas. 		
INSTRUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolle cada uno de los ejercicios en el espacio asignado o a un costado del ítem. De ser necesario, haga una figura para representar la situación. Si no le alcanza el espacio, haga el desarrollo en su cuaderno. 		

Resuelva cada ejercicio siguiendo las instrucciones proporcionadas.

1. Reduce las expresiones algebraicas y escribe la expresión resultante.

a.

$6j - 7j + 15j$

g.

$-4d - 2e + 7f + 2e - 5f$

b.

$-10q + 4q - 2q + 8q$

h.

$abc + ab - bcd + ac - bc - abc - ab + ac$

c.

$3x + 4 + 2x - 5$

i.

$0,5a - 0,3b - 0,6a + 1,2b$

d.

$-5y - 3 + 5y - 2$

j.

$1,2 + 2,5c - 0,7 + 1,5c$

e.

$4f^2 - 4f + 10f - 4f^2 - 6f$

k.

$1,5ab - 3,5ab$

f.

$-xy - 2x^2y - 3xy^2 - 2xy - 2x^2y - 2xy^2$

l.

$0,5p - 0,25p + 0,125p$



2. Analiza cada pregunta y plantea la expresión algebraica que la responde. De ser necesario, haz una figura. Reduce los términos semejantes siempre que sea posible.

- a. ¿Qué expresión algebraica representa el perímetro de un rectángulo si su ancho es expresado como $5q + 2d$ y su largo como $4q + 7d$?

- b. ¿Qué expresión algebraica representa el perímetro de un triángulo equilátero si la longitud de cada lado es expresada como $x + 2y + 3z$?

- c. ¿Qué expresión algebraica representa el perímetro de un rombo si la longitud de cada lado es expresada como $25 + 4b$?

- d. ¿Qué expresión algebraica representa el ancho de un rectángulo si su perímetro es expresado como $6x + 8$ y su largo como $x + 1$?

- e. Un terreno triangular debe ser cercado con tres corridas de alambre. Si la expresión algebraica que representa el total de alambre, en metros, necesario es $27x + 18y + 9z$ y el terreno puede ser representado por un triángulo equilátero, ¿qué expresión algebraica representa la longitud de cada lado del terreno?



3. Expresa en lenguaje algebraico los siguientes enunciados:

Lenguaje verbal	Lenguaje algebraico
a. Un número aumentado en tres unidades.	
b. La división entre la suma de dos números y la diferencia entre ellos.	
c. La suma de tres números impares consecutivos. El doble del cuadrado de la diferencia entre dos números.	
d. El cubo del producto de un número y su sucesor.	
e. Un número aumentado en tres unidades.	

4. Expresa en lenguaje natural las siguientes expresiones algebraicas:

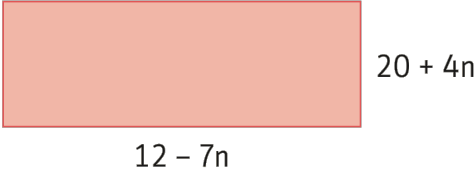
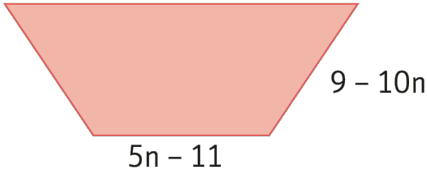
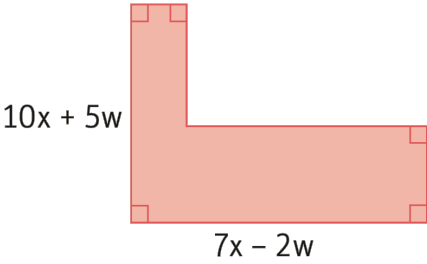
Lenguaje algebraico	Lenguaje verbal
a. $2x - y$	
b. $2(x - y)$	
c. $3b + 2c$	
d. $\frac{ab}{10}$	
e. $\frac{m}{8}$	

5. Calcula el valor de las siguientes expresiones algebraicas.

- a. $-3x + xy$, considerando que $x = -3$ y $y = 2$

- b. $5m + 6$, sabiendo que $m = -60$

6. Representa algebraicamente el perímetro de cada figura dibujada y reduce los términos semejantes siempre que sea posible.

Figura	Desarrollo
<p>a.</p> 	
<p>b.</p> 	
<p>c.</p> 	

7. Verdadero y Falso: Decide si las siguientes frases representan afirmaciones verdaderas (V) o falsas (F). Si la afirmación es falsa, da un ejemplo que muestre por qué es falsa.

- _____ Al sumar dos monomios con términos semejantes es posible obtener un binomio.
- _____ Un polinomio es cualquier expresión algebraica compuesta por 2 o más términos.
- _____ Al sumar dos términos algebraicos, el resultado es siempre positivo.
- _____ Dos términos son semejantes si tienen la misma letra, sin importar sus exponentes.
- _____ Los términos semejantes siempre se reducen por medio de una resta.
- _____ El doble de un número se puede representar con la expresión $x \cdot 2$.



8. Resuelve las siguientes operaciones con expresiones algebraicas.

a. Considerando que $X = 2x + 3$, $Y = 2x - 3$, $Z = -2x$, calcule:

$X + Y$

$X - Z$

$4Y - Z$

b. Considerando que $K = 5mn + 9$, $L = -5m$, $N = mn$, calcule:

$K - 5N$

$5K - L$

$10N + K$