



GRADO:	SEGUNDO	ASIGNATURA:	MATEMÁTICAS	PERIODO	Del 22 al 25 de marzo	FECHA DE ENTREGA	25 de marzo
TEMA:	Patrones, configuraciones geométricas y expresiones equivalentes BLOQUE II EJE: Número, álgebra y variación					SEMANA	12

PROPÓSITO/APRENDIZAJE/ENFASIS

A.E. Verifica algebraicamente la equivalencia de expresiones de primer grado formuladas a partir de sucesiones.

- Sucesiones y expresiones algebraicas equivalentes.
- Perímetros y álgebra.

PROPOSITO: Identificar situaciones que impliquen la solución de problemas de sucesiones numéricas y perímetros con procedimientos algebraicos.

Representa algebraicamente la regla general de una sucesión con progresión aritmética a partir del lugar que ocupa el término en la sucesión.

ENFOQUE: Resolutivo (resolución de problemas con el pensamiento lógico abstracto)

COMPETENCIA: Resolver problemas de manera autónoma

ACTIVIDAD (semana 12)**INICIO.**

En primero de secundaria trabajaste con sucesiones de números y figuras cuyas características y regularidades exploraste y describiste, ahora también podrás expresar en lenguaje algebraico las reglas generales que describen a las sucesiones.

Recordemos que una sucesión numérica es un conjunto de números ordenados de acuerdo con una regla.

Hay sucesiones de números o figuras que siguen una regla o patrón. A veces, la regla consiste en sumar o restar un número o bien, en multiplicar o dividir. También hay sucesiones que combinan las operaciones anteriores.

DESARROLLO.

Encontrar la regla te permite calcular números o dibujar figuras que pertenecen a la sucesión.

Analicen:

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8
Sucesión								

De acuerdo con el patrón que llevan las figuras, la siguiente figura es un triángulo.

¿Qué figura habrá en la posición 11? ¿Y en la posición 38?

En la posición 11 el círculo y en la 38 el cuadrado.



Las sucesiones de números que corresponden a las posiciones de cada figura son las siguientes:

TRIÁNGULOS	1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37
CUADRADOS	2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38
CÍRCULOS	3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39
ROMBOS	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40

Las sucesiones empiezan en diferentes posiciones y luego aumentan de 4 en 4, esta es la regla general que describe el patrón que sigue cada una de las sucesiones.

[Reglas generales y expresiones algebraicas.](#)

Las expresiones como

$$3n \quad n + 6 \quad 4n + 2$$

Se llaman expresiones algebraicas. La letra puede tomar diferentes valores.

Cuando la expresión algebraica se usa para expresar el patrón de una sucesión, n representa el lugar que ocupa cualquier término. Por ejemplo, en la sucesión cuya expresión es $4n + 2$, el término que está en quinto lugar es $4 \times 5 + 2 = 22$.

Una sucesión puede representarse de varias formas: con la lista de los términos, la regla general que la describe con palabras y la expresión algebraica que representa dicha regla.

Al término que ocupa la posición n se le llama enésimo y representa cualquier número.

Cuando se usan letras, como n , no se usa x para la multiplicación porque se confunde con la letra equis (x). En matemáticas, en lugar de anotar $4 \times n$, se anota $4n$ que significa cuatro por n .

Los elementos de una sucesión reciben el nombre de términos. El lugar que ocupa cada término de la sucesión se conoce como posición.

Analicen la siguiente sucesión de números.

POSICIÓN	1	2	3	4	7	9	11	12
ELEMENTOS DE LA SUCESIÓN	4	8	12	16	28	36	44	48

El patrón que siguen los números, empieza en 4 y va aumentando de 4 en 4.

La regla general que relaciona a cualquier número de la sucesión con la posición que ocupa es **multiplicar la posición por 4**.

[La regla algebraica es \$4n\$, donde \$n\$ representa la posición.](#)

Con esta regla algebraica se puede obtener cualquier término o elemento de la sucesión.

POSICIÓN	ELEMENTO (TÉRMINO) DE LA SUCESIÓN	OPERACIÓN
1	4	$4(1) = 4$
2	8	$4(2) = 8$
3	12	$4(3) = 12$
4	16	$4(4) = 16$
7	28	$4(7) = 28$
9	36	$4(9) = 36$
11	44	$4(11) = 44$



Una vez establecida la expresión algebraica $4n$, se puede encontrar la sucesión de cualquier posición por ejemplo:

POSICIÓN	15	47	110
SUCESIÓN	60	188	440

Considera la sucesión de figuras y observa la tabla.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

FIGURA	1	2	3	50	100	n
SUCESIÓN	4	7	10	151	301	$3n + 1$

Como podrás observar en la última columna se anotó la letra n que corresponde al n -ésimo término y en la sucesión se coloca la regla que corresponde a los círculos de las figuras.

Ejemplo:

$$3(1) + 1 = 3 + 1 = 4$$

$$3(2) + 1 = 6 + 1 = 7$$

$$3(3) + 1 = 9 + 1 = 10$$

$$3(50) + 1 = 150 + 1 = 151$$

$$3(100) + 1 = 300 + 1 = 301$$

Perímetros y álgebra

Una aplicación de **álgebra** en **geometría** lo encontramos en los perímetros. Se entiende por perímetro a todo lo que rodea a una figura plana. Si una persona quiere bardear o cercar un terrero, necesita saber cuándo mide alrededor y a eso es a lo que llamamos perímetro. Aplicando el **álgebra**, no haríamos otra cosa que sumar términos semejantes.

Al sumar términos semejantes estos deben tener la misma variable o incógnita (letra), y el mismo exponente.

Son **términos semejantes**

$2x$, $7x$, $4x$

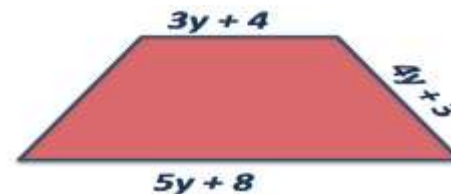
$2y$, $5y$, y

$8xy$, $4xy$

No son términos semejantes

$5xy$, $7y$

$6z$, $7y$, $8xy$





También se pueden incluir números sin ninguna variable (letra) y para resolverlos se deben seguir las reglas para suma y resta de algebra.

- Números con signos iguales se suman (si no tiene signo este es positivo).

$$-3 - 4 = -7$$

$$3 + 4 = 7$$

- Números con signo diferente se restan y se deja el signo del mayor.

$$3 - 4 = -1$$

$$-3 + 4$$

ACTIVIDAD.

Resolver de la página 90 a la página 99 de tu libro de texto

CIERRE.

Revisa los siguientes videos para realizar la actividad.

<https://youtu.be/7AWj1P3Zq6A>

<https://youtu.be/atQrCxsZQLA>

<https://youtu.be/FGoSqeFI5zq>

<https://youtu.be/F2-D6MjBUzE>

<https://youtu.be/W8PSHs5fgDo>

<https://youtu.be/BjMY75Wc1xo>

EVALUACIÓN: continua y formativa (portafolio de evidencias), libreta y libro de texto.

Grupos	Profesor (a)	Correo
A,B,C,D	FERNANDO JUVENTINO ALVARADO VALERIO	fernando.alvarado.val@edomex.nuevaescuela.mx