

6°  
básico

# Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

# Matemática

clase

41



En esta clase aprenderás a calcular la regla de formación de una secuencia numérica, diferencia entre patrón y regla de formación, a través, de la representación, modelamiento y aplicación de ejercicios matemáticos.

OA 9

Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás el Texto del estudiante y el Cuaderno de ejercicios. De igual manera, al final de este documento se adjuntan las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.

## Inicio



Para determinar una secuencia es necesario calcular los términos en una tabla de valores. Escribe en tu cuaderno el siguiente recuadro que aparece en la **página 97** del *Texto del Estudiante*.

En algunas tablas de valores se pueden establecer **relaciones** o **reglas** entre los números que las componen. Esta regla se puede escribir en lenguaje matemático, lo que te permitirá encontrar cualquier término de la secuencia.

### Ejemplo 1

Escribe en lenguaje matemático una regla para encontrar cualquier término de la secuencia 3, 7, 11, 15, ...

#### ¿Cómo lo hago?

- Organiza los datos en una tabla y determina un patrón de formación.

Posición del término	1	2	3	4
Valor del término	3	7	11	15

Un patrón de formación es sumar 4 o + 4.

- Escribe una regla en lenguaje matemático que relacione la posición de cada término con su valor. Nombra por la letra ***n*** la posición del término.

Posición del término ( <i>n</i> )	1	2	3	4
Valor del término	3	7	11	15
Relación	$3 = 3 + 0$ $= 3 + 4 \cdot 0$	$7 = 3 + 4$ $= 3 + 4 \cdot 1$	$11 = 3 + 4 + 4$ $= 3 + 4 \cdot 2$	$15 = 3 + 4 + 4 + 4$ $= 3 + 4 \cdot 3$

Una regla posible expresada en lenguaje matemático es  $3 + 4 \cdot (n - 1)$ .

Dada una regla escrita en lenguaje matemático (término general), puedes reemplazar el número correspondiente a la posición de cada término en esa expresión y así determinar los **valores de una tabla**.

#### Atención

La expresión que resulta al escribir en lenguaje matemático una relación o regla que se da entre los valores de una tabla también se conoce como **término general**.

#### Atención

Para comprobar, puedes reemplazar ***n*** por la posición de algún término y verificar que resulte el valor. Por ejemplo, si ***n* = 4** tienes que  $3 + 4 \cdot (4 - 1) = 15$ .

### Ejemplo 2

Construye la tabla cuyos datos se generan a partir de la expresión  $2 \cdot n + 5$ .

#### ¿Cómo lo hago?

- 1 Calcula los primeros términos reemplazando  $n$  por el número correspondiente a la posición de cada uno de ellos.

Posición del término ( $n$ )	1	2	3	4
Valor del término	$2 \cdot 1 + 5 = 7$	$2 \cdot 2 + 5 = 9$	$2 \cdot 3 + 5 = 11$	$2 \cdot 4 + 5 = 13$

- 2 La secuencia es 7, 9, 11, 13, ...

#### Habilidad

Cuando expresas una situación por medio de modelos matemáticos, estás desarrollando la habilidad de **representar**.



1. La siguiente actividad corresponde a una selección de la **página 96** del *Texto del Estudiante*. Escríbelo y resuélvelo en tu cuaderno.

Imagina que te propones comenzar un plan de entrenamiento y para ello cada semana deberás realizar la siguiente secuencia de ejercicios.

Ejercicio	Semana 1	Semana 2	Semana 3
	5 minutos diarios	7 minutos diarios	9 minutos diarios
	10 repeticiones diarias	15 repeticiones diarias	20 repeticiones diarias
	8 repeticiones diarias	14 repeticiones diarias	20 repeticiones diarias

- Identifica un patrón en las secuencias relacionadas con cada ejercicio.



- Completa la tabla que relaciona las semanas con las repeticiones de abdominales.

Semana	Repeticiones diarias
1	$10 = 5 \cdot 1 + 5$
2	$15 = 5 \cdot 2 + 5$
3	$20 = 5 \cdot 3 + 5$

Semana	Repeticiones diarias
4	$25 =$
5	
6	

Comprueba tus resultados según solucionario de la **página 278** del *Texto del Estudiante*.

## Desarrollo



1. Las siguientes actividades corresponden a una selección de la **página 98** del *Texto del Estudiante*. Escríbelos y resuélvelos en tu cuaderno.

1. Encierra la expresión que corresponde a la relación que se da entre los números en cada tabla.

a.

Posición ( $n$ )	Valor del término
1	1
2	4
3	7
4	10

$3 \cdot n - 2$

$2 \cdot n$

$2 \cdot n - 1$

b.

Posición ( $n$ )	Valor del término
1	5
2	9
3	13
4	17

$5 \cdot n$

$5 + 4 \cdot (n - 1)$

$5 + 4 \cdot n$

2. Considera que los valores de cada tabla siguen una secuencia. Identifica un patrón y una expresión general. Luego, calcula el término pedido en cada caso.

a.

Posición ( $n$ )	1	2	3	4
Valor del término	3	10	17	24

Término 18 →

b.

Posición ( $n$ )	1	2	3	4
Valor del término	82	80	78	76

Término 25 →

3. Construye una tabla con los primeros 5 valores cuyos datos se generan a partir de las siguientes expresiones.

a.  $2 \cdot n + 9$

b.  $10 \cdot n - 1$

c.  $14 \cdot n + 1$

Comprueba tus resultados según solucionario de la **página 278 y 279** del *Texto del Estudiante*.

## Cierre



### Evaluación de la clase

Escribe y responde en tu cuaderno, las siguientes preguntas.

Observa la siguiente tabla y responde las preguntas 1 y 2.

Posición del término	Valor del término
1	3
2	5
3	7
4	9
5	11

**1** ¿Cuál es la regla de formación?

- a)  $n \cdot 2$
- b)  $n + 2$
- c)  $n \cdot 2 + 1$
- d)  $n + 2 + 1$

**2** ¿Cuál es el valor del término de la posición 15?

- a) 17
- b) 26
- c) 30
- d) 31

**3** Javiera el día 1 hace 20 abdominales, el día 2 hace 30 abdominales, el día 3 hace 40 y así sucesivamente hasta por 30 días. ¿Cuál es la regla de formación que sigue Javiera para calcular cuántos abdominales debe realizar el día 28?

- a)  $n + 10$
- b)  $n \cdot 10$
- c)  $n \cdot 10 + 10$
- d)  $n \cdot 10 \cdot 10$

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: _____.
---

6°  
básico

# Texto escolar

## Matemática

Unidad  
2

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

## Aprendo

En algunas tablas de valores se pueden establecer **relaciones** o **reglas** entre los números que las componen. Esta regla se puede escribir en lenguaje matemático, lo que te permitirá encontrar cualquier término de la secuencia.

### Ejemplo 1

Escribe en lenguaje matemático una regla para encontrar cualquier término de la secuencia 3, 7, 11, 15, ...

#### ¿Cómo lo hago?

- Organiza los datos en una tabla y determina un patrón de formación.

Posición del término	1	2	3	4
Valor del término	3	7	11	15

Un patrón de formación es sumar 4 o  $+4$ .

- Escribe una regla en lenguaje matemático que relacione la posición de cada término con su valor. Nombra por la letra  $n$  la posición del término.

Posición del término ( $n$ )	1	2	3	4
Valor del término	3	7	11	15
Relación	$3 = 3 + 0$ $= 3 + 4 \cdot 0$	$7 = 3 + 4$ $= 3 + 4 \cdot 1$	$11 = 3 + 4 + 4$ $= 3 + 4 \cdot 2$	$15 = 3 + 4 + 4 + 4$ $= 3 + 4 \cdot 3$

Una regla posible expresada en lenguaje matemático es  $3 + 4 \cdot (n - 1)$ .

Dada una regla escrita en lenguaje matemático (término general), puedes reemplazar el número correspondiente a la posición de cada término en esa expresión y así determinar los **valores de una tabla**.

### Ejemplo 2

Construye la tabla cuyos datos se generan a partir de la expresión  $2 \cdot n + 5$ .

#### ¿Cómo lo hago?

- Calcula los primeros términos reemplazando  $n$  por el número correspondiente a la posición de cada uno de ellos.

Posición del término ( $n$ )	1	2	3	4
Valor del término	$2 \cdot 1 + 5 = 7$	$2 \cdot 2 + 5 = 9$	$2 \cdot 3 + 5 = 11$	$2 \cdot 4 + 5 = 13$

- La secuencia es 7, 9, 11, 13, ...

### Atención

La expresión que resulta al escribir en lenguaje matemático una relación o regla que se da entre los valores de una tabla también se conoce como **término general**.

### Atención

Para comprobar, puedes reemplazar  $n$  por la posición de algún término y verificar que resulte el valor. Por ejemplo, si  $n = 4$  tienes que  $3 + 4 \cdot (4 - 1) = 15$ .

### Habilidad

Cuando expresas una situación por medio de modelos matemáticos, estás desarrollando la habilidad de **representar**.



## Practico

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Encierra la expresión que corresponde a la relación que se da entre los números en cada tabla.

a.

Posición ( $n$ )	Valor del término
1	1
2	4
3	7
4	10

$3 \cdot n - 2$

$2 \cdot n$

$2 \cdot n - 1$

b.

Posición ( $n$ )	Valor del término
1	5
2	9
3	13
4	17

$5 \cdot n$

$5 + 4 \cdot (n - 1)$

$5 + 4 \cdot n$

2. Considera que los valores de cada tabla siguen una secuencia. Identifica un patrón y una expresión general. Luego, calcula el término pedido en cada caso.

a.

Posición ( $n$ )	1	2	3	4
Valor del término	3	10	17	24

Término 18 →

b.

Posición ( $n$ )	1	2	3	4
Valor del término	82	80	78	76

Término 25 →

3. Construye una tabla con los primeros 5 valores cuyos datos se generan a partir de las siguientes expresiones.

a.  $2 \cdot n + 9$

b.  $10 \cdot n - 1$

c.  $14 \cdot n + 1$

4. Considera que los valores de la siguiente tabla siguen una secuencia.

Posición ( $n$ )	1	6	8	10	11	13	16	17	25
Valor del término	3	13	17	21	23	27	33	35	51

a. Escribe una regla matemática que permita encontrar cualquier término de la secuencia.

b. ¿Podrías determinar otra regla que describa la misma secuencia? Justifica tu respuesta.

c. Verifica la regla encontrada. Compara tus respuestas con las de tus compañeros.

5. Los valores correspondientes a la medida de la base de ciertos triángulos isósceles siguen una secuencia, cuyo patrón de formación es sumar 3. Si la base del triángulo 1 mide 4 cm, ¿cuál es la medida de la base del triángulo 41?