

# Secuencias

ODC: Determinar secuencias y patrones.



## Para comenzar.

Lee y responde

Los años bisiestos son aquellos que tienen un día más, es decir, un año bisiesto tiene 366 días.

El día extra se agrega siempre en febrero.

Los años 2004, 2008 y 2012 fueron años bisiestos.

Febrero 2012						
L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29				

- Diego nació un 29 de febrero del año 2008. Según este dato, ¿cuáles serían sus próximos 6 cumpleaños?

2008 -  -  -  -  -  -

## Secuencias numéricas.

Una **secuencia numérica** es un grupo de números, que pueden seguir un patrón de formación. En algunos casos, se puede relacionar la posición de un término en la secuencia numérica con su valor, utilizando un **término general**.

**Ejemplo:** en la siguiente secuencia numérica: 4, 7, 10, 13, ...

Primer término  $4 = 1 + 3 \cdot 1$

Segundo término  $7 = 1 + 3 \cdot 2$

Tercer término  $10 = 1 + 3 \cdot 3$

Cuarto término  $13 = 1 + 3 \cdot 4$

Si observas cada término, se deduce que aumentó tres unidades de un término a otro. Su patrón de formación es sumar 3.

De esta manera, el término general será  $3 \cdot n + 1$ .

ODC: Determinar secuencias y patrones.

1. Determina cuál es el patrón de formación respectivo y, luego, completa los términos que faltan.

- a.
- b.
- c.

2. Observa la siguiente secuencia numérica y luego responde.



- a. ¿Cuál es la diferencia entre dos términos consecutivos?
- b. ¿Qué número ocupa el octavo lugar?
- c. Si el término general de esta secuencia es  $5 + 7n$ , ¿qué representa la letra  $n$ ? ¿Qué representa el número 5 en el término general?

## Secuencias en tablas.

Tal como en las secuencias numéricas, al observar los valores dados en una tabla, en algunos casos se pueden identificar regularidades.

Así, se puede establecer cuál es el patrón de formación y encontrar el término general correspondiente.

Ejemplo:

Entrada	Salida
2	5
4	9
5	11
12	25

Como:  $2 \cdot 2 + 1 = 5$

$$2 \cdot 4 + 1 = 9$$

$$2 \cdot 5 + 1 = 11$$

$$2 \cdot 12 + 1 = 25$$

Se puede afirmar que el término general según la información de la tabla es:

$$2 \cdot n + 1, n \in \mathbb{N}$$

3. Completa la siguiente tabla, luego responde.

Entrada (n)	Salida ( $2n + 5$ )
1	$2 \cdot 1 + 5 = 7$
2	
5	
7	

- Si el número que se anota en la entrada es 8, ¿qué número se anotará en la salida?
- Si en la salida se anota el número 35, ¿cuál es el número que se anotará en la entrada?

ODC: Determinar secuencias y patrones.

$\pi$

Para terminar.

Completa la tabla que representa la secuencia pensada por Sebastián.

Figura	1	2	3	4	5	6	7	8
Cantidad de puntos	5	8	11					

Determina la expresión que corresponde al término general de la secuencia.