



CURSO: 6° ABC
ASIGNATURA: MATEMÁTICA
DOCENTE: POLYANA GÁLVEZ

Habilidad

Cuando en una situación identificas una regularidad y usas simbología matemática para expresarla, estás desarrollando la habilidad de **modelar**.

“PATRONES”

NUMÉRICOS Y GEOMÉTRICOS

UNIDAD II: INICIO EN EL ÁLGEBRA.

EJE TEMÁTICO: PATRONES Y ÁLGEBRA

PRIORIZACIÓN CURRICULAR, NIVEL 2: (OA 10): Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.

Objetivo de clase: Representar y describir la regla de un patrón, utilizando modelo matemáticos y expresiones con letras.

JULIO, 2020

¿CUÁNTO SABES? ACTIVA CONOCIMIENTOS PREVIOS

Completa las siguientes secuencias. Considera el patrón indicado

a. 1, 6, 11, 16, 21, , 31, , ... Patrón aditivo

b. 3, 6, 12, 24, 48, , 192, , ... Patrón multiplicativo

Observa la siguiente secuencia y realiza las actividades.



a. Completa la tabla con la cantidad de  de cada figura.

Figura	1	2	3	4	5	6
Cantidad de 						

b. ¿Cómo determinaste la cantidad de  de cada figura?

Remarca el recuadro con un patrón que se pueda relacionar con cada secuencia y escribe los siguientes tres términos que continúan en ellas.

a. 3, 6, 12, 24, , , , ...

Sumar 2 Multiplicar por 2 Sumar 4

b. 25, 44, 63, 82, , , , ...

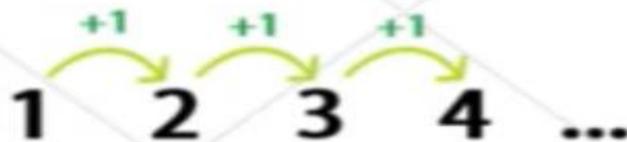
Sumar 19 Sumar 21 Multiplicar por 2

Los **patrones aditivos** son secuencias formadas por números que cumplen una regla de formación que implica sumar o restar una cantidad constante a sus elementos. Los patrones aditivos pueden ser **crecientes** o **decrecientes**, según como estén ordenados sus elementos.



*** Secuencias de números ascendentes:**

Son secuencias donde cada número es mayor que el anterior. Ejemplo:



Regla: Esta secuencia es ascendente y para pasar de un número al siguiente tan solo tenemos que sumar 1.

*** Secuencias de números descendentes:**

Son secuencias donde cada número es menor que el anterior. Ejemplo:



Regla: En el caso de esta secuencia los números son descendentes.

Patrones multiplicativos

¿Qué es un patrón?

es una
sucesión

Signos orales
Fenómenos naturales
Gráficos
Sucesiones numéricas

construyen
siguiendo una
regla

Pueden ser:

Patrones de Repetición

Cuando los patrones se repiten
siguiendo una regla de repetición.

Patrones de recurrencia

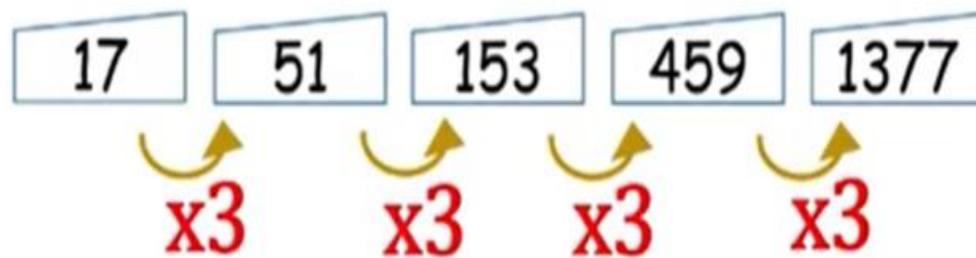
Se construyen siguiendo una
regla de recurrencia.



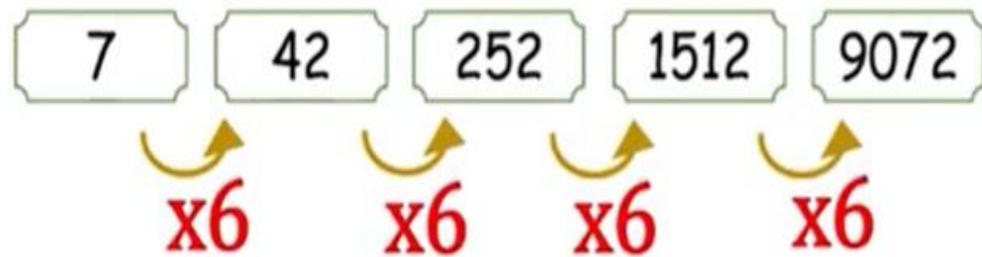
Patrones Multiplicativos

Los **patrones multiplicativos** son una lista ordenada de números que se relacionan a través de un patrón formando una **secuencia multiplicativa**

Ejemplos:



La regla del patrón es $\times 3$



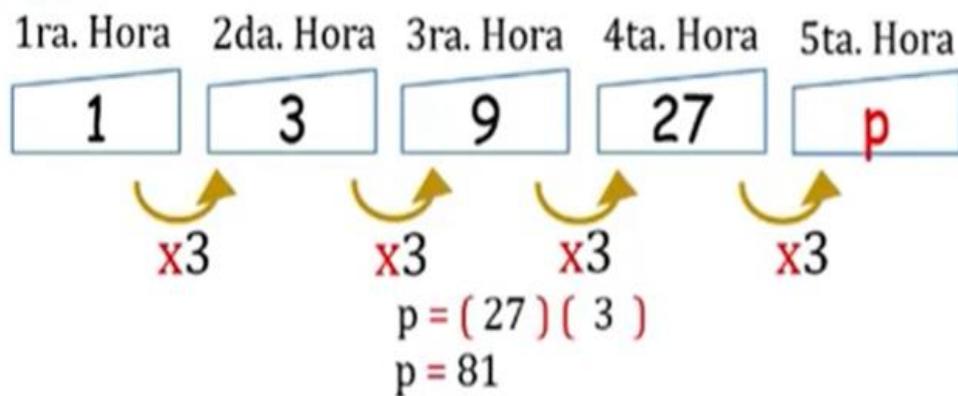
La regla del patrón es $\times 6$



Patrones multiplicativos

En una tienda de helados, la venta se triplica cada hora. **Calcula** el número de helados que se vendieron en la quinta hora, si comienza con un helado.

Resolución:



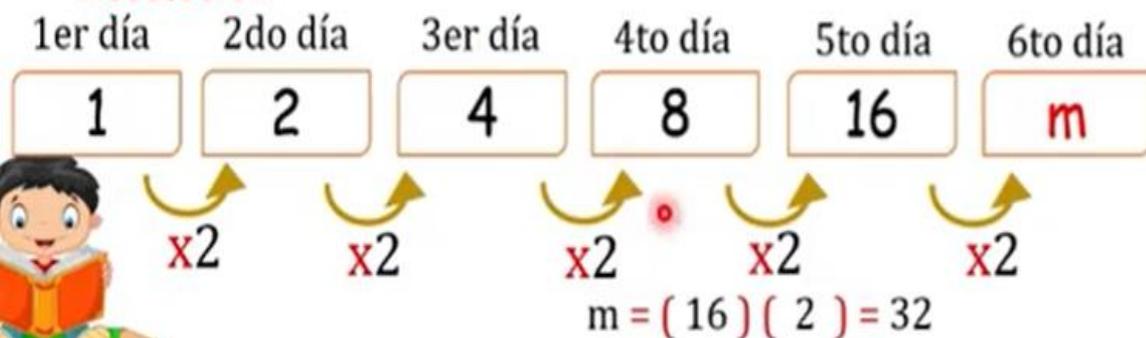
Respuesta:

Se vendieron 81 helados en la quinta hora

Estefany vende en una librería. Cada día se percata que la venta de libros va en aumento, como indica la siguiente secuencia. **Señala** cuántos libros vendió en el sexto día.

1; 2; 4; 8; 16; x

Resolución:



Respuesta:

Se vendieron 32 helados en la quinta hora



PATRÓN NUMÉRICO

1- COMPLETA LAS SUCESIONES Y LUEGO EL PATRÓN DE FORMACIÓN:

a)	15	20	25	30					
b)	40	36	32	28					
c)	550	500	450	400					
d)	99	90	81	72					
e)	18	24	30	37					

La regla del patrón a) es: _____

La regla del patrón b) es: _____

La regla del patrón c) es: _____

2. Encierra en un círculo la respuesta correcta.

¿Cuál o cuáles de los siguientes números pertenecen al patrón que se muestra en el recuadro?

28, 32, 36, 40

a) 34

b) 38

c) 48

d) 52

¿Cuál o cuáles de los siguientes números pertenecen al patrón que está a continuación?

120, 125, 130, 135

a) 180

b) 178

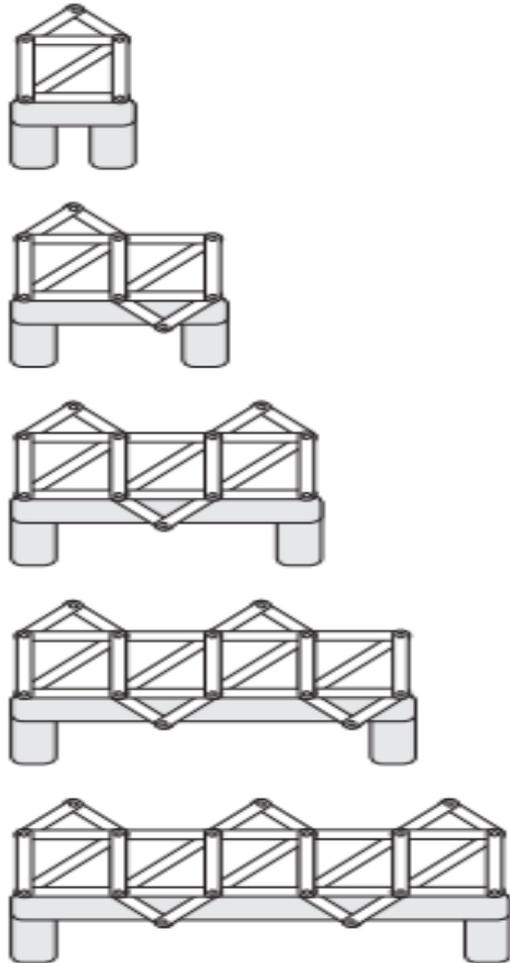
c) 155

d) 145

Patrón Geométrico: Un patrón geométrico, es una figura geométrica de la misma forma que se repiten en una serie. un patrón es una sucesión de signos (orales, gestuales, gráficos) que se construye siguiendo una regla, ya sea de repetición o de recurrencia.

PATRÓN GEOMÉTRICO

OBSERVA LOS DATOS DE LA TABLA



NÚMERO DE PENTÁGONOS	NÚMERO DE PALOS	NÚMERO DE CLAVOS
1	7	5
2	13	8
3	19	11
4	25	14
5	31	17

➤ TRABAJA EN TU CUADERNO: PATRONES GEOMÉTRICOS

1 Dibuja las dos figuras que siguen en el patrón. Encuentra los números que faltan en cada tabla.

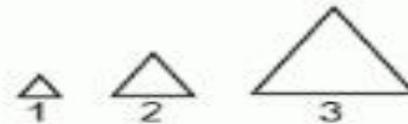
a)

Número de pisos	1	2	3	4	5
Número de bloques	5	10	15		



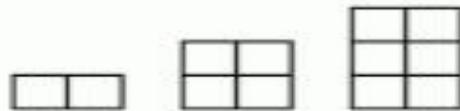
b)

Longitud de cada lado	1	2	3	4	5
Suma de las longitudes de los lados	3	6	9		



c)

Número de pisos	1	2	3	4	5
Número de bloques	2	4	6		



d)

Número de pisos	1	2	3	4	5
Número de bloques	6	12	18		



2 Completa la tabla y dibuja las figuras del patrón.

a)

Número de pisos	1	2	3	4
Número de bloques	4	8		

b)

Número de pisos	1	2	3	4	5
Número de cubos	8	16	24		

PATRÓN DE FORMACIÓN – TÉRMINO GENERAL



$(2 \cdot n + 3)$ ES EL TÉRMINO GENERAL PARA ENCONTRAR CUALQUIER POSICIÓN DE LA SUCESIÓN.

Si Javiera sigue el mismo patrón para la cantidad de legos, ¿cuántos necesitará para la figura 8?

- A. 15
- B. 17
- C. 19
- D. 21



$(n) = 1^\circ$	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
5	7	9	11				

Descubre el patrón de formación:

$2 \cdot n + 3$ reemplazamos: $2 \cdot 1 + 3 = 5$
 $2 \cdot 8 + 3 = 19$ $2 \cdot 2 + 3 = 7$
 $2 \cdot 3 + 3 = 9$

¿Cuál de las siguientes reglas permite obtener la cantidad de legos de cualquier figura? Considera n como el número de la figura.

- A. $5n$
- B. $n + 3$
- C. $n + 5$
- D. $2n + 3$



$2 \cdot n (8^\circ) + 3$ Patrón de formación.

$2 \cdot 8 + 3 = 19$ (reemplazamos)

EJEMPLO: ANITA UTILIZÓ LA SIGUIENTE TABLA PARA ESCRIBIR LA CANTIDAD DE CUADRADOS QUE PINTÓ PARA HACER DIFERENTES FIGURAS:

Figura	1	2	3	4	5	6
Cantidad de cuadrados	1	3	6	10	15	?

Diagram illustrating the sequence of figures and their corresponding number of squares. Blue arrows point from the 'Cantidad de cuadrados' row to the 'Figura' row. Blue brackets below the numbers 2 through 6 indicate the difference between consecutive terms: 2 (3-1), 3 (6-3), 4 (10-6), 5 (15-10), and 6 (?-15).

¿Qué valor debe ir en la casilla ?

$1+2=3$

$10+5=15$

$3+3=6$

$15+6=21...$

$6+4=10$

Considerando la información de la tabla, completa la siguiente secuencia de figuras. Para ello, pinta las cuadrículas y forma las figuras 4 y 5.

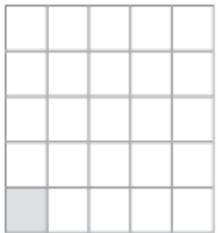


Figura 1

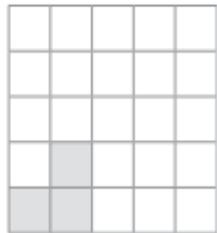


Figura 2

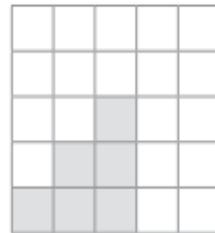


Figura 3

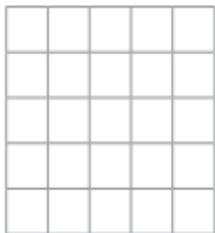


Figura 4

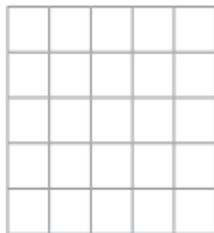


Figura 5

Figura 4: pintó 10 cuadrados

Figura 5: pintó 15 cuadrados

OBSERVA LAS TABLAS Y RESPONDE LAS PREGUNTAS:

Tabla 1

Entrada	Salida
1	4
3	14
4	19
Valor de n 7	34

Tabla 2

a	b
3	12
5	20
6	24
10	40

En la tabla 1, ¿qué regla permite obtener el valor de salida si el valor de entrada se representa por n ? Considera n como cualquier número natural.

A. $n + 3$

B. $4n + 2$

 C. $5n - 1$ TÉRMINO GENERAL

D. $6n - 2$

Si $n=1$ entonces, Reemplaza:

$5 \cdot 1 - 1 = 4$

$5 \cdot 3 - 1 = 14$

$5 \cdot 4 - 1 = 19$

$5 \cdot 7 - 1 = 34$

En la tabla 2, ¿qué relación existe entre los valores de a y b ?

A. $3a = b$

 B. $4a = b$

C. $a + 9 = b$

D. $4a + 9 = b$

La relación de los valores de a y b :

Valor a $3 \cdot 4 = 12$ valor de b 12

Valor a $5 \cdot 4 = 20$ valor de b 20

Valor a $6 \cdot 4 = 24$ valor de b 24

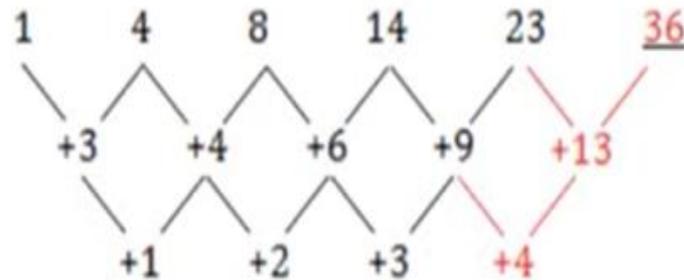
Valor a $10 \cdot 4 = 40$ valor de b 40

**OBSERVA LA SUCESIÓN NUMÉRICA:
¿QUÉ NUMERO CONTINUA EN LA SUCESIÓN?**

1 4 8 14 23 36

SOLUCIÓN:

- Se obtiene la respuesta a partir de encontrar la segunda sucesión, de la cual se obtiene el patrón de secuencia



Respuesta: El número de la secuencia es el 36.

ESTUDIANTES DE 6° BÁSICO, AHORA PUEDES RESOLVER LA GUÍA N° 14.

RECUERDEN SI TIENES DUDAS

CONSULTA MEDIANTE EL CORREO INSTITUCIONAL A:

polyana.galvez@colegio-mineraleteniente.cl

