



# Materiales Educativos GRATIS

## Razonamiento Matemático CUARTO

# SUCESIONES ALFANUMÉRICAS

### DEFINICIÓN

Una sucesión es un conjunto de elementos que pueden ser números, letras o figuras, ordenados de manera que se puede distinguir cuál es el primero, el segundo, el tercero, y así sucesivamente, de acuerdo con una ley de formación, fórmula de recurrencias o criterio de orden, según sea el caso.

#### 1. Sucesión numérica

Es aquella cuyos elementos son números.

$$\begin{array}{ccccccc} 1.^\circ & 2.^\circ & 3.^\circ & 4.^\circ & \dots & n.^\circ \\ 8; & 13; & 18; & 23; & \dots; & t_n \end{array}$$

Ejemplos:

$$\begin{array}{cccccc} t_0 & t_1 & t_2 & t_3 & t_4 & t_5 \\ 1; & 12; & 23; & 34; & 45; & 56\dots \\ \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \\ +11 & +11 & +11 & +11 & +11 & \end{array}$$

$$\begin{array}{l} t_0 = 1 \quad r = 11 \quad \therefore \quad t_n = 11n + 1 \\ t_{(1)} = 11(1) + 1 = 12 \\ t_{(2)} = 11(2) + 1 = 23 \\ t_{(3)} = 11(3) + 1 = 34 \\ t_{(4)} = 11(4) + 1 = 45 \\ \vdots \quad \quad \quad \vdots \end{array}$$

Observación: Para afirmar que una secuencia de términos es una sucesión aritmética, se necesita como mínimo 4 términos consecutivos que presenten razón aritmética constante.

#### Ejemplo:

\* 3; 13; 23; ...

$$\begin{array}{ccc} \curvearrowright & \curvearrowright & \\ 10 & 10 & \end{array}$$

No se puede afirmar que es una sucesión aritmética.

\* 10; 17; 24; 31; ...

$$\begin{array}{ccc} \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\ 7 & 7 & 7 \end{array}$$

Sí se puede afirmar que es una sucesión aritmética.

## 2. Sucesión alfabética

Es aquella cuyos elementos son letras.

**Ejemplos:**

- \* A; C; E; G; I; ...
- \* D; G; J; M; P; ...

**Ojo:** Para las sucesiones alfabéticas es importante recordar la posición que tiene cada letra en el alfabeto.

Letra	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Letra	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q
Posición	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Letra	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Posición	19	20	21	22	23	24	25	26	27

## 3. Sucesión alfanumérica

Es aquella cuyos elementos son letras y números que guardan una relación lógica y, por lo general, se presentan de manera alternada.

**Ejemplos:**

- \* A; 1; C; 4; E; 7; ...
- \* Z; 40; V; 44; R; 48; ...

## 4. Sucesiones especiales

Sus soluciones son de manera intuitiva.

**Ejemplo:**

D	;	L	;	M	;	M	;	J
O		U		A		I		U
M		N		R		E		E
I		E		T		R		V
N		S		E		C		E
G				S		O		S
O						L		
						E		
						S		

## TRABAJANDO EN CLASE

### Integral

1. Determina que letra sigue:  
A; B; D; G; K;
2. Determina el término que sigue:  
1; 1; 2; 3; 5; 8; .....
3. Determina el número que continúa:  
1; 1; 2; 6; 24;

### PUCP

4. Determina el término que continúa:  
4; 16; 36; 64; ....  
**Solución:**  
4; 16; 36; 64, equivale a  $2^2, 4^2, 6^2, 8^2, \dots, 10^2 = 100$
5. Determina el término que continúa:  
1; 27; 125; 343

6. Determina los términos que continúa:  
1; 5; 4; 7; 9; 10; 16; 14; ...
7. Determina qué pareja de letras continúa:  
CD; GH; KL; ...

### UNMSM

8. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?  
0; 1; 3; 9; 33  
**Solución:**  

$$0; \underbrace{1}_{+1 \times 2}; \underbrace{3}_{+2 \times 3}; \underbrace{9}_{+6 \times 4}; \underbrace{33}_{+24 \times 5}; \underbrace{153}_{+120 \times 6}$$
9. ¿Qué número continúa en la serie?  
7; 12; 27; 87; 387; .....

10. ¿Qué letra continúa en la serie?  
B; C; E; G; K; M; ...
11. Indica el término que continúa:  
 $\frac{5}{2}; \frac{5}{2}; \frac{17}{6}; \frac{13}{4}; \frac{37}{10}; \dots$

### UNI

12. ¿Qué número continúa en la serie?  
1; 1; 3; 1; -3; -3  
**Solución:**  

$$\underbrace{1}_{x1+2}; \underbrace{1}_{:2}; \underbrace{3}_{-4}; \underbrace{1}_{x1+2}; \underbrace{-3}_{-3}; \underbrace{-3}_{x1+2}; \dots$$
13. ¿Qué número continúa en la serie?  
7; 14; 17; 13; 24; 27; .....
14. Calcula:  
2; 16; 64; 128; ...