



PROGRESIONES ARITMÉTICAS

DEFINICIÓN: Una sucesión de números reales es una **progresión aritmética** si cada término se obtiene del anterior sumándole un número fijo llamado **diferencia**.

1, 4, 7, 10, 13, 16,...

Para comprobar si es una progresión aritmética, procederemos de la siguiente manera:

- Calculamos la diferencia de dos términos consecutivos:

$$a_2 - a_1 = 4 - 1 = 3$$

$$a_3 - a_2 = 7 - 4 = 3$$

$$a_4 - a_3 = 10 - 7 = 3$$

$$a_5 - a_4 = 13 - 10 = 3$$

- Si la diferencia es constante, es una progresión aritmética, en caso contrario no lo será.

EJERCICIO 1: Estudia si las siguientes sucesiones son progresiones aritméticas o no.

a) 26, 30, 34, 38, 42,...

- Calculamos la diferencia de dos términos consecutivos:

$$a_2 - a_1 = \quad =$$

$$a_3 - a_2 = \quad =$$

$$a_4 - a_3 = \quad =$$

$$a_5 - a_4 = \quad =$$

- ¿Es una sucesión aritmética? ¿Cuál es la diferencia?

b) 10, 5, 6, 1, 2, -3,...

- Calculamos la diferencia de dos términos consecutivos:

$$b_2 - b_1 = \quad =$$

$$b_3 - b_2 = \quad =$$

$$b_4 - b_3 = \quad =$$

$$b_5 - b_4 = \quad =$$



- ¿Es una sucesión aritmética? ¿Cuál es la diferencia?

c) $\frac{3}{5}, \frac{4}{5}, 1, \frac{6}{5}, \frac{7}{5}, \dots$

- Calculamos la diferencia de dos términos consecutivos:

$$c_2 - c_1 = \quad =$$

$$c_3 - c_2 = \quad =$$

$$c_4 - c_3 = \quad =$$

$$c_5 - c_4 = \quad =$$

- ¿Es una sucesión aritmética? ¿Cuál es la diferencia?

El **término general** de una sucesión es una expresión algebraica que nos permite calcular cualquier término de la sucesión a partir del subíndice.

El término general de una progresión aritmética con diferencia d es:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$$

- EJEMPLO: Calculamos el término general de una progresión aritmética donde $a_1 = 12$ y $d = 10$.

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d = 12 + (n - 1) \cdot 10 = 12 + 10n - 10 = 2 + 10n$$

EJERCICIO 2: Escribe el término general de una progresión geométrica en la que:

- $a_1 = 5$ y $d = 4$

$$a_n = \quad + (n - 1) \cdot \quad = \quad =$$

Escribe cuatro términos de esta sucesión:

$$a_1 = \quad , a_2 = \quad , a_3 = \quad , a_4 = \quad$$



- $b_1 = -7$ y $d = 7$

$$b_n = \quad + (n - 1) \cdot \quad = \quad =$$

Escribe cuatro términos de esta sucesión:

$$b_1 = \quad , b_2 = \quad , b_3 = \quad , b_4 =$$

- $c_1 = 11$ y $d = -2$

$$c_n = \quad + (n - 1) \cdot \quad = \quad =$$

Escribe cuatro términos de esta sucesión:

$$c_1 = \quad , c_2 = \quad , c_3 = \quad , c_4 =$$