



## Elementos, Término General y Ejemplos

Una mujer decide iniciar una rutina de ejercicios en la mañana el 1er día realiza 10 abdominales, el 2do día 15 el 3er día 20 el 4to día 25 el 5to día 30 y así va aumentando

**1er día:** 10 abdominales

**2do día:** 15 abdominales

**3er día:** 20 abdominales

**4to día:** 25 abdominales

**5to día:** 30 abdominales



1er día

10

2do día

15

3er día

20

4to día

25

5to día:

30

Progresión Aritmética es una secuencia de números que van variando ya sea en aumento o disminución, la misma cantidad por vez en el ejemplo anterior, la chica aumenta 5 abdominales cada día la secuencia es 10, 15, 20, 25, 30 y así sucesivamente

1er día

10

2do día

15

3er día

20

4to día

25

5

5

5



A cada valor de la secuencia se le denomina término 10, 15, 20, 25 son términos de esta sucesión la forma de representar los términos de una progresión es principalmente con la letra  $a$ , entonces el 1er término de una progresión es  $a_1$  el 2do término es  $a_2$  y así para cada término

### Término de una Progresión:

Cada número o valor de la secuencia o progresión

### Representación de los términos de la Progresión: $a$

1er Término:  $a_1$

3er Término:  $a_3$

2do Término:  $a_2$

4to Término:  $a_4$

A la cantidad fija que determina la diferencia de un término a otro se le denomina razón, y se representa con  $r$  en este caso, la razón vale 5 entonces,  $a_1$  es 10  $a_2$  es 15  $a_3$  es 20  $a_4$  es 25 la fórmula del término general de una progresión aritmética es  $a_n = a_1 + (n - 1)r$

### Razón , $r$

Es el valor fijo por el que varían los términos de  $r = 5$

$$a_1 = 10 \quad a_2 = 15 \quad a_3 = 20 \quad a_4 = 25 \quad a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

### Término enésimo

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

Con esta fórmula podemos obtener cualquier término de una progresión. Conociendo el primer término, la razón y el número de término que se desea obtener por ejemplo si deseamos saber cuántos abdominales realizó la muchacha el 9no día de entrenamiento sabemos que  $a_1$  es 10,  $r$  es 5 y  $n$  es 9 entonces

$$r = 5$$

$$n = 9$$

$$a_9 =$$



$a_9$  es igual a  $a_1$ , que es 10, más  $n - 1$ , que es  $9 - 1$ , por  $r$ , que es 5 efectuando la resta nos queda que  $a_9$  es igual a  $10 + 8$  por 5  $a_9$  es igual a  $10 + 40$  finalmente  $a_9$  es igual a 50, cómo es la fórmula del término genérico de una progresión cuyo 1er término es 3 y cuya razón es -6

$$a_1 = 3 \quad a_9 = 10 + 40$$

$$r = -6 \quad a_9 = 50$$

El 1er término es  $a_1$  y vale 3 y la razón es -6 sustituyendo en la fórmula nos queda

$$a_n = 3 + (n - 1) \cdot (-6)$$

$$a_n = 3 - 6n + 6$$

$$a_n = 9 - 6n$$