



Introducción a las sucesiones y progresiones aritméticas

1. INTRODUCCIÓN A LAS SUCESIONES

Una sucesión es un conjunto ordenado de números reales, que llamaremos términos de la sucesión.

Las sucesiones se suelen denotar por una letra y el subíndice n : $a_n, b_n, c_n, x_n, \dots$

Tenemos diferentes formas de definir una sucesión:

1. Por una propiedad que determina la sucesión.
2. Por su término general, que es una expresión que nos da el valor de cada término en función de n .
3. Por recurrencia, donde tenemos el valor del primer o primeros términos, y los términos siguientes vienen dados en función de los anteriores.

2. INTRODUCCIÓN A LAS PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Una progresión aritmética es una sucesión en la que cada término se obtiene sumando al anterior una cantidad constante que llamamos diferencia.

Para comprobar si una sucesión es una progresión aritmética, tendremos que restar cada término menos el anterior y ver si obtenemos el mismo resultado. En caso afirmativo, dicha sucesión será una progresión aritmética cuya diferencia será el resultado común de las anteriores restas.

3. TÉRMINO GENERAL DE UNA PROGRESIÓN ARITMÉTICA

Si consideramos una progresión aritmética a_n cuya diferencia es d , entonces su término general es:

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

4. INTERPOLACIÓN ARITMÉTICA

Interpolación n medios aritméticos entre dos números a y b consiste en calcular n números tales que al intercalar estos entre a y b , obtenemos una progresión aritmética.

5. SUMA DE LOS TÉRMINOS DE UNA PROGRESIÓN ARITMÉTICA

Consideremos una progresión aritmética de n términos a_1, a_2, \dots, a_n . Denotaremos la suma de estos n términos por S_n .

Entonces se tiene:

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n.$$