



BACHILLERATO GENERAL OFICIAL:  
DAVID ALFARO SIQUEIROS

ASIGNATURA: CALCULO INTEGRAL

NOMBRE DEL DOCENTE: MTRO.  
ABISAI ORDUÑA MARTÍNEZ

NOMBRE DEL ALUMNO: SHARON  
JOCELYN FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

GRADO: 1 GRUPO: "A"

SEMESTRE: SEXTO

BLOQUE: 2

## Suma Riemann

La suma de n términos  $\{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$  se expresa así:

$$\sum_{i=m}^n a_i = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$$

De donde:

$\Sigma$  es la letra sigma mayúscula del alfabeto griego. En nuestro alfabeto corresponde a la letra s y en matemáticas se emplea para identificar una suma.

$i$  es el índice de la suma o variable de la suma.

$a_i$  representa el  $i$ -ésimo término de la suma.

$n$  y  $m$  indican los valores extremos y son el extremo superior e inferior de la suma, respectivamente, donde  $m < n$ .

Algunos autores usan la palabra límite en lugar de extremos', sin embargo, en este texto evitaremos utilizar el término límite, ya que éste se aplicó en cálculo diferencial.

Formula:  $\sum_{j=1}^n k = kn$

Ejemplo:

$$\sum_{i=1}^4 2i + 1$$

En este ejemplo,  $a_i = (2i + 1)$ . Para calcular la suma sustituimos la  $i$  sucesivamente por los enteros 1, 2, 3, 4 desde el 1 hasta el 4, que en el ejemplo son los extremos de la suma, luego se suman los términos así obtenidos.

$$\sum_{i=1}^4 2i + 1$$

$$2(1) + 1 = [2(1) + 1] + [2(2) + 1] + [2(3) + 1] + [2(4) + 1]$$

$$= 3 + 5 + 7 + 9$$

$$= 24$$

Cualquier variable se puede usar como índice de la suma. Sin embargo, preferimos las letras  $i, j, k$  porque normalmente están asociadas con los enteros.

**Ejercicios a resolver:**

1. Calcula la siguiente suma

$$\sum_{i=2}^7 8i + 1$$

2. resuelve la siguiente suma

$$\sum_{i=4}^{10} 4i + 6$$

3. resuelve la siguiente suma:

$$\sum_{i=5}^9 5i + 4$$

  
  

4. Calcula la siguiente suma:

$$\sum_{i=3}^{11} 2i + 5$$

.

  
  

5. resuelve la siguiente suma:

$$\sum_{i=1}^{20} 1i + 1$$