



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

Teorema de Barrow

La **regla de Barrow** dice que la integral definida de una función continua $f(x)$ en un intervalo cerrado $[a,b]$ es igual a la diferencia entre los valores que toma una función primitiva $G(x)$ de $f(x)$, en los extremos de dicho intervalo.

Formula:

$$\int_a^b f(x)dx = [G(x)]_a^b = G(b) - G(a)$$

Ejemplo:

Para calcular la integral $\int_a^b f(x)dx$

Buscamos la primitiva $G(x)$ de $f(x)$

$$G(x) \int f(x)dx$$

Calculamos $G(b)$ y $G(a)$

La integral que buscamos es la diferencia entre dos valores

$$\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{(x-1)^3}$$

$$\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{(x-1)^3} = \left[\frac{-1}{2(x-1)^2} \right]_{-2}^{-1} = -\frac{1}{2} \left[\frac{1}{(-2)^2} - \frac{1}{(-3)^2} \right] = -\frac{5}{72}$$

Ejercicios a resolver:

1. Calcula lo siguiente

$$\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{1+x}}$$

2. Resuelve lo siguiente:

$$\int_0^4 x\sqrt{x^2+9} dx$$

3. Calcula la siguiente operación:

$$\int_2^3 \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} dx$$

4. resuelve lo siguiente:

$$\int_0^{\pi} \sin^2 x \, dx$$

5. Calcula lo siguiente:

$$\int_0^{\pi} \tan^2 x \, dx$$