



Licenciatura en Medicina Humana
Universidad del Sureste
Campus Comitán



Alumno: Gabriela Solórzano Ruiz

Catedrático: Dra. Karen Paola Morales Morales

Asignatural: Biomatemáticas

Comitán de Domínguez, Chiapas a 29 / Junio / 2025

INTEGRALES

*INTEGRAL DEFINIDA

La integral definida es un concepto fundamental en el cálculo que permite encontrar el área bajo una curva en un intervalo específico. Dado una función $f(x)$ continua en un intervalo $[a,b]$ la integral definida de $f(x)$ de a a b

$$\int_a^b f(x) dx$$

*SUMA DE RIEMANN

La suma de Riemann es un método para aproximar el valor de una integral definida, es decir, el área bajo una curva entre dos puntos. El método se basa en dividir un intervalo $[a,b]$ en subintervalos más pequeños y luego sumar áreas de rectángulos que aproximan el área bajo la curva de la función $f(x)$.

$$S = \sum_{i=1}^n f(x_i^*) \Delta x$$

*PROPIEDADES DE LA INTEGRAL DEFINIDA

Las propiedades de la integral definida son reglas fundamentales que facilitan el cálculo de integrales y permiten manipularlas de manera algebraica. Estas propiedades permiten simplificar el trabajo con integrales, dividirlos en partes más manejables.

1. El valor de la integral definida cambia el signo si se permutan los límites de integración.

$$\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$$

2. Si los límites de integración coinciden, la integral definida vale cero

$$\int_a^a f(x) dx = 0$$

*TEOREMA FUNDAMENTAL CALCULO

El Teorema Fundamental del Cálculo es un principio central en el cálculo que establece una conexión entre la derivación y la integración, dos conceptos fundamentales de esta disciplina. Este teorema se divide en dos partes, que explican cómo la integral definida y la derivada se relacionan entre sí

Primera Parte

Esta parte del teorema establece que si f es una función continua en un intervalo $[a,b]$, entonces la función F definida como

$$F(x) = \int_a^x f(t) dt$$

Esta parte del teorema afirma que si F es una función antiderivada de f , es decir, si $F'(x) = f(x)$ entonces la integral definida de f en el intervalo $[a,b]$ se puede calcular como:

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

