



Universidad del sureste
Campus Comitán



Licenciatura en Medicina Humana

Cuadro sinóptico

Nombre: Lizeth Pérez Aguilar

Grado: 2 do

Grupo: "C"

Materia: Biomatemáticas

Comitán de Domínguez Chiapas a 29 / 06 /2025

Integrales

¿Qué son las integrales?

Las integrales son una herramienta poderosa en matemáticas que permite calcular áreas, volúmenes y otras cantidades continuas, además de ser la operación inversa a la derivación.

Fórmulas de Integración

- Seno: $\int \sin(u) du = -\cos(u) + C$
- b. Coseno: $\int \cos(u) du = \sin(u) + C$
- c. Tangente: $\int \tan(u) du = \ln|\sec(u)| + C$
- d. Cotangente: $\int \cot(u) du = \ln|\sin(u)| + C$
- e. Secante: $\int \sec(u) du = \ln|\tan(u) + \sec(u)| + C$
- f. Cosecante: $\int \csc(u) du = -\ln|\csc(u) + \cot(u)| + C$

Ejemplos de Integración

- a. $\int \sin(x) dx = -\cos(x) + C$
- b. $\int (3x^2 - 4x + 11) \tan(x) dx$
 - Cambio de variable: $u = 3x^2 - 4x + 11$
- c. $\int \sec(x) dx = \ln|\tan(x) + \sec(x)| + C$

Técnicas de Integración

- a. Técnica de los cuadrados
- b. Pasar a senos y cosenos
- c. Binomios conjugados

Cambio de Variable

- Para aplicar las fórmulas, se debe hacer un cambio de variable:
 - $u = g(x)$
 - $du = g'(x)dx$
- Ejemplo: $\int \sin(9x) dx = (1/9) \int \sin(u) du$

Aplicaciones

- física
- cálculo de velocidad,
- aceleración,
- la ingeniería
- cálculo de áreas, volúmenes, longitudes de curvas
- la estadística
- cálculo de probabilidades

Bibliografía

1. Valdespino Jiménez, YM (2023). Límites por factorización . Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Economía.
2. Ayres, F., & Mendelson, E. (2001). integrales. Colombia: Mc Graw Hill.
3. Budnick, F. (1980). Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias
4. Integrales trigonométricas . Jimdo.