



Universidad de Chile
Programa de Bachillerato
Matemáticas 2
2do semestre de 2022

Ayudantía 12

Integración y Áreas

25/11/2022

En esta ayudantía haremos uso de los distintos métodos de integración para resolver integrales definidas e indefinidas. Además, aplicaremos la integral para el cálculo del área de una región entre dos curvas.

Objetivos:

- Aplicar los métodos de integración para la resolución de integrales definidas e indefinidas.
- Calcular el área de una región en el plano mediante integrales.

Ejercicios Propuestos

1. Resuelva las siguientes integrales utilizando el método de integración por partes.

a) $\int x^4 \ln(3x) dx.$

b) $\int_{-\frac{\pi}{4}}^0 e^x \cos(x) dx.$

2. Resuelva las siguientes integrales de funciones racionales.

a) $\int \frac{2}{x^2 - 2x - 3} dx.$

b) $\int_0^2 \frac{x+3}{x^2+4} dx.$

3. Calcule el área de la región comprendida entre las curvas $y = \frac{x}{x+2}$ e $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+12}}$ para $0 \leq x \leq 6$.