CÁLCULO INTEGRAL

UNIDAD DOS

TAREA 3: MÉTODOS DE INTEGRACIÓN.

PRESENTADO A:

[Leyder Hernan Lopez](https://campus118.unad.edu.co/ecbti152/user/view.php?id=771095&course=67)

TUTOR(A)

ENTREGADO POR:

Juan Sebastian Castillo Amaya

CÓDIGO: 1116553232

GRUPO: [211622\_61](https://campus118.unad.edu.co/ecbti152/user/index.php?id=67&group=3558)

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS

CURSO DE CÁLCULO INTEGRAL COD. 100411

FECHA

Julio

2025

**Introducción**

De 8 a 10 renglones debe escribirse, use letra Times New Roman de 12pto, interlineado de 1.5. Eliminar esta frase al escribir la introducción.

**Objetivos**

**Objetivo General**

Explorar los diferentes métodos de integración.

**Objetivo Especifico**

* Uso de la integración por sustitución para resolver una integral indefinida.
* Uso de la integración por partes para resolver una integral indefinida.
* Uso de la integración por sustitución para resolver una integral indefinida.

# Elección de Ejercicios a Desarrollar Parte Individual

**Tabla 1**

Tabla de elección de ejercicios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre del estudiante | Letra Asignada ejercicios 1 al 5 | Ejercicio 6 |
| *Juan Sebastin Castillo Amaya* | *B* | *1B* |

*Nota:* Esta tabla muestra la letra seleccionada. Fuente. Autor

# EJERCICIOS PARA DESARROLLAR

Temática 1– Método integración por sustitución

**Tabla 2**

Tabla de Ejercicio Temática 1

| Letra | Ejercicio |
| --- | --- |
| b |  |

Desarrollo

Tomamos el denominador para la sustitución es la opción más viable

Sustituyendo, y una aclaración importante se deja valor absoluto porque la función de logaritmo natural no se encuentra definida para valores negativos, por lo mismo se hace la acotación con el valor absoluto y eliminar esa indeterminación.

Temática 2– Método integración por partes.

**Tabla 3**

Tabla de Ejercicio Temática 2

| Letra | Ejercicio |
| --- | --- |
| b |  |

Desarrollo

La fórmula de integración por partes es la siguiente:

Hay criterios para el orden de preferencia al momento de seleccionar la variable “”, usaremos la regla LIATE que consiste en la función que se encuentre más arriba en la Tabla 4.

**Tabla 4**

Tabla de Regla LIATE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Letra | Tipo de función | Ejemplo |
| L | Logarítmica |  |
| I | Inversa trigonometrcia |  |
| A | Algebraica |  |
| T | Trigonométrica |  |
| E | Exponencial |  |

Selección de variables

Ahora repetimos el proceso con la integral

Nuevamente se repite el proceso

Repetimos otra vez

Ahora vamos a empezar a recompilar cada uno

Temática 3– Integración por Fracciones parciales

**Tabla 5**

Tabla de Ejercicio Temática 3

| Letra | Ejercicio |
| --- | --- |
| b |  |

Desarrollo

Primero vamos a descomponer en las fracciones parciales

Ahora se reescribe la integral

Ahora tenemos 3 integrales más sencillas para resolver

Temática 4 – Sustitución trigonométrica

**Tabla 6**

Tabla de Ejercicio Temática 4

| Letra | Ejercicio |
| --- | --- |
| b |  |

Desarrollo

Primero identificamos la forma

Usamos la identidad

Ahora volvemos a la variable original

Temática 5 – Integrales impropias

**Tabla 7**

Tabla de Ejercicio Temática 5

|  |  |
| --- | --- |
| Letra | Ejercicio |
| b |  |

Desarrollo

Vamos a sustituir para resolver la integral]

Para

**Tabla 2**

Ejercicio 6 Video De Sustentación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre Estudiante** | **Ejercicios sustentados** | **Link video explicativo** |
| *Ejemplo:*  *Adriana González* | *1E.* | [*https://youtu.be/l8Mfcl\_VLYM*](https://youtu.be/l8Mfcl_VLYM) |

Nota: Esta tabla se coloca el video para sustentación. Fuente. Autor

**Tabla 3**

Evidencias Aportes al Foro

|  |  |
| --- | --- |
| **N° EVIDENCIAS** | **PANTALLAZO** |
| APORTE 1: |  |
| APORTE 2: |  |
| APORTE 3: |  |

*Nota:* Esta tabla las Evidencias de aportes al Foro. Fuente. Autor

**Conclusiones**

De 5 a 6 renglones eliminar esta frase al escribir las conclusiones.

**Referencias Bibliográficas**

Con normas APA eliminar esta frase al escribir las referencias.