



PRUEBA N°1
MATEMÁTICAS III

NOMBRE: _____ CURSO: 4ºIM

- 1. **DOCENTES:** C. Barrera R.
- 2. **FECHA:** 31 / 03 / 2021
- 3. **UNIDAD TEMÁTICA 1 :**
- 4. **PUNTAJE TOTAL - PUNTAJE PARA APROBAR:** 100 - 60
- 5. **MATERIALES:** de escritorio, calculadora(no algebraica).

INDICACIONES:

- Conteste las preguntas paso a paso, de forma clara y ordenada. No se considerarán aquellas respuestas en donde figure solamente el resultado sin su desarrollo. Todo resultado debe estar argumentado o justificado a través de sus cálculos explícitos en sus respuestas.
- La comprensión de los enunciados es parte de la prueba.
- Escriba con tinta o pasta, en orden, con limpieza y claridad. Si escribe con lápiz grafito no tendrá derecho a corrección.

6. RESULTADOS OBTENIDOS:

PREGUNTA 1	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
1	50	
2	50	
Puntaje total	100	
	NOTA	



PREGUNTA 1: (50 PUNTOS)

Capacidad Evaluada: Razonamiento lógico

Objetivo: Aplicar la definición o propiedades de la integral indefinida en el cálculo de integrales.

Calcule las siguientes integrales:

1) $\int \left(x + x^3 - 2 + e^x \right) dx =$

2) $\int \left(\frac{3x^5 + x^2}{x^5} \right) dx =$

3) $\int \sqrt{x} \left(x^{-2} + 1 \right) dx =$

4) $\int \left(\sin(x) + u^2 \right)^2 du =$

5) $\int x^2 \left(x^3 + 1 \right)^{10} dx$



PREGUNTA 2: (50 PUNTOS)

Capacidad Evaluada: Razonamiento lógico

Objetivo: Aplicar la definición o propiedades de la integral indefinida en el cálculo de integrales.

Calcule las siguientes integrales:

1) $\int \left(3 + \sin(x)\right)^4 \cdot \cos(x) dx$

2) $\int \left(\frac{x^2 + 2x}{x^3 + 3x^2 + 3} \right) dx$

3) $\int \frac{\sin(x)}{(\cos(x))^3} dx$



4) $\int \frac{(\ln(x))^4}{x} dx$

5) $\int \frac{3e^{\sqrt{x}+3}}{\sqrt{x}} dx$



FORMULARIO

Propiedades de Linealidad:

$$\int (f (x) + g (x)) d x = \int f (x) d x + \int g (x) d x$$

$$\int \alpha f (x) d x = \alpha \int f (x) d x$$

Fórmulas básicas:

$$\int \alpha d x = \alpha x + K \quad , \quad \alpha \in \mathbb{R}$$

$$\int x ^ n d x = \frac { x ^ { n + 1 } } { n + 1 } + K \quad , \quad n \neq - 1$$

$$\int x ^ { - 1 } d x = \ln \left| x \right| + K$$

$$\int e ^ x d x = e ^ x + K$$

$$\int \sin (x) d x = - \cos (x) + K$$

$$\int \cos (x) d x = \sin (x) + K$$

$$\int \ln (x) d x = x \ln (x) + x + K$$