

Universidad del Norte
Departamento de Matemáticas y Estadística
Segundo Parcial Cálculo II, Fila A.

Nombre: _____ Profesor: _____

NRC: _____

Observaciones:

- El examen tiene una duración de **80 minutos**. Todos los ejercicios tienen el mismo valor.
- Durante el examen la formulación de **preguntas está totalmente prohibida**.
- **Se prohíbe** el uso de calculadoras, celulares u otro dispositivo electrónico.

1. Calcule la integral definida usando el teorema fundamental del cálculo

$$\int_0^2 18x^2 \sqrt{x^3 + 1} dx$$

2. Calcule la integral indefinida usando el método de integración por partes

$$\int x^3 \ln x dx$$

3. Calcule la integral indefinida usando una sustitución trigonométrica

$$\int \frac{dx}{x^3 \sqrt{x^2 - 4}}$$

Sugerencia: $\cos^2 \theta = \frac{1 + \cos 2\theta}{2}$

4. Calcule la integral indefinida aplicando el método de fracciones parciales (simples)

$$\int \frac{2x^2}{(x+1)(x^2+1)} dx$$