Apellido paterno:	Apellido materno:	Nombre:

Nota	1	Total	Pregunta 4	Pregunta 3	Pregunta 2	Pregunta 1
,						

Instrucciones: • NO HAY CO!

- NO HAY CONSULTAS. Las respuestas sin desarrollo o sin justificación, no dan puntaje.
- Conteste en forma ordenada y justifique adecuadamente cada respuesta.

Nota = $1 + \frac{Puntos}{10}$.

Duración = 90 minutos

15 ptos.] Sea F la función tal que

$$\frac{dF}{dx} = \frac{1}{x \ln(x)(\ln(x) - 1)}$$
 $y \quad F(e^2) = \ln(3)$

Determine el valor de $F(e^3)$.

[20 ptos.] Calcular la siguiente integral:

$$\int \frac{x^3}{\sqrt{x^2 - 1}} dx$$

- [6 ptos.] Usando una sustitución simple.
- [7 ptos.] Usando una sustitución trigonométrica.
- [7 ptos.] Usando el método de integración por partes.
- [10 ptos.] Calcular la siguiente integral:

$$\int \cos^4(x) \csc^6(x) dx$$

[15 ptos.] Calcular la siguiente integral:

$$\int \frac{\cos(x) - 5\sin(x)}{3\cos(x) + 4\sin(x)} dx$$

Algunas Respuestas:

- F(e³) = ln(4).
- 2) $\frac{1}{3}(x^2-1)^{\frac{5}{2}} + \sqrt{x^2-1} + C$
- 3) $-\frac{1}{5} \cot^5(x) + C$
- 4) $\frac{19}{25} \ln |3\cos(x) + 4\sin(x)| \frac{17x}{25} + C$.