



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERIA
E.A.P. DE INGENIERIA ELECTRÓNICA
EXAMEN FINAL

Semestre Académico 2004-II

CURSO : CÁLCULO I
GRUPOS : 01 - 02
PROFESORES : J. Rivas - L. Sánchez
FECHA : 06 - 12 - 2004 **HORA:** 08:30 - 10:30
NOTA :- El examen es sin copias ni apuntes, está prohibido el préstamo de correctores, calculadoras, formularios y el desarrollo del examen es con bolígrafo.

- Devolución de examen final:

<u>Docente</u>	<u>Fecha</u>	<u>Hora</u>	<u>Aula</u>
J. Rivas	09/12/2004	09:30-10:00	G-102
L. Sánchez	09/12/2004	10:00-12:00	G-102

1. Calcular la siguiente integral, justificando su respuesta:

$$I = \int x^2 / (2x^2 - x^2)^{1/2} dx \quad (4 \text{ pts})$$

2. Calcular la siguiente integral, justificando su respuesta:

$$I = \int x \sin^2 x dx \quad (4 \text{ pts})$$

3. Determinar si la integral impropia:

$$I = \int_3^{\infty} (1/(x^2 - 1)) dx \quad \text{converge o diverge.}$$

Justificar su respuesta. (4 pts)

4. Hallar el área de la región comprendida por la curva $y = -x^2 + 6x - 5$ y el eje X, entre las abscisas $x = 0$ y $x = 6$. (4 pts)

5. Calcular el volumen de la región limitada por la gráfica de las curvas $2y = x^2 - 2x + 1$; $2y = 2x - x^2 - 1$ y el eje Y, al rotar alrededor de la recta $x = 2$. (4 pts)