

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN
CENTRO REGIONAL CHIVILCOY
ANÁLISIS MATEMÁTICO I
II Examen Parcial: 14-06-23

Apellido y Nombre:

Ejercicio	1	2	3	4	5	6
Valuación						
Evaluación						

Calificación: Condición:

OBSERVACIÓN: ES IMPRESCINDIBLE TENER ENCENDIDA LA CÁMARA DE FRENTE Y ACTIVOS LOS MICRÓFONOS (apagados, excepto cuando sea requerido hablar). Al finalizar cada ejercicio, es necesario fotografiarlo y enviarlo por Whatsapp a JOSÉ, indicando superiormente: Apellido y Ejercicio N°.

1) Resolver las siguientes integrales:

a) $\int x^2 \cdot e^{2x} dx$

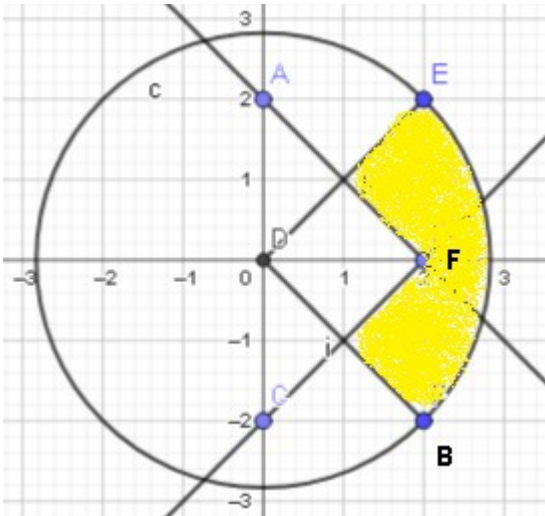
b) $\int \frac{dx}{\cos(x) + 4 \operatorname{sen}(x)}$

2) Evaluar la convergencia de la serie $\sum a_n = 1/n^3, \forall n > 0$

- a) Mediante la Condición Necesaria y la Condición Suficiente.
- b) Validar el resultado de (a), utilizando algún Criterio de Series de Términos Positivos.

3) Determinar el área de la región sombreada, considerando que:

La recta que une los puntos A y F es: $y = -x + 2$
La recta que une los puntos C y F es: $y = x - 2$
El segmento DE pertenece a la recta: $y = x$
El segmento DB pertenece a la recta: $y = -x$
La ecuación de la circunferencia es: $x^2 + y^2 = 8$



4) Evaluar la convergencia de una de las siguientes integrales impropias:

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{x^2 + 6x + 10} dx \quad \text{a)}$$

$$\int_{-1}^{\infty} e^{-|x+1|} dx \quad \text{b)}$$

5) a) Demostrar la convergencia de la Suma de Riemann, a la Integral de Riemann

b) Demostrar el Método de Integración por Partes.

6) Evaluar Condición Necesaria y Suficiente de la siguiente Serie Alternada, y determinar si hay Convergencia Absoluta o Condicional.

$$\sum_{n \geq 1} (-1)^n \frac{n}{2^n}.$$