ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

CÁLCULO INTEGRAL

SEGUNDA EVALUACIÓN Septiembre 04 de 2009

Nombre: .....

Paralelo: ..... **# Matrícula:** .....

CALIFICACIÓN	
TEMA 1	
TEMA 2	
TEMA 3	
TEMA 4	
TEMA5	
TOTAL EXAMEN	
DEBERES Y LECCIONES	
TOTAL	

1) Justificando formalmente su respuesta. califique como Verdadera o Falsa cada una de las siguientes proposiciones: ***(20 puntos)***

a) $\int_{-3}^{3}\left[sen\left(\sqrt[3]{x}\right)+e^{-|x|}\right]dx = 2(1-e^{-3})$

CRITERIO	VALOR
Aplicar la propiedad de simetría para la función par e impar.	2
Calcular la integral de la función par.	2
Concluir que la proposición es VERDADERA.	1

b) Si $y = x\int_{1}^{x^2} sen\left(\frac{1}{1+t^2}\right)dt$, entonces $xy' - y = 2x^3 sen\left(\frac{1}{1+x^4}\right)$

CRITERIO	VALOR
Determinar y´ aplicando correctamente la derivada de un producto y la derivada de la integral definida con respecto a su límite superior.	2.5
Simplificar al reemplazar las funciones de y´e y.	1.5
Concluir que la proposición es VERDADERA.	1

c) $\sum_{n=1}^{+\infty}\left(\frac{\pi}{n^2+n}\right)=\frac{\pi}{2}$

CRITERIO	VALOR
Aplicar fracciones parciales a la fracción dada.	2.5
Calcular el valor de la suma dada, a través de Sn.	1.5
Comparar y concluir que la proposición es FALSA.	1

d) El radio de convergencia de la serie $\sum_{n=1}^{+\infty}(-1)^n \frac{n(x-1)^{n-1}}{2^n}$ es ½.

CRITERIO	VALOR
Aplicar el criterio de la razón.	2
Evaluar el límite y determinar el valor del radio de convergencia.	2
Comparar y concluir que la proposición es FALSA.	1