



Universidad Simón Bolívar  
Departamento de Matemáticas  
Puras y Aplicadas

Matemáticas II (MA-1112)  
Enero-Marzo 2005  
(715930A)

Nombre: \_\_\_\_\_

Carné: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

2<sup>do</sup> Examen Parcial (35 %)

**Pregunta 1.** Calcule las siguientes integrales:

a)

$$\int (\cot x)^3 (\csc x)^{-2} dx$$

b)

$$\int_0^{\ln 5} \frac{e^x}{\sqrt{25 - e^{2x}}} dx$$

c)

$$\int \ln(x + 1/x) dx$$

d)

$$\int \frac{x - 1}{(x^2 - 10x + 31)} dx$$

(6 puntos c/u)

**Pregunta 2.** Demostrar que  $f$  es creciente para  $x > 0$  donde:

$$f(x) = \ln(1 - e^{-x}) + \frac{e}{1 - e^x}$$

(6 puntos)

**Pregunta 3.** Demuestre la siguiente propiedad:

$$(\log_a b)(\log_b c) = \log_a c$$

con  $a > 0$ ,  $b > 0$  y  $c > 0$ .

(5 puntos)