



Universidad Simón Bolívar
Departamento de Matemáticas
Puras y Aplicadas

Matemáticas II (MA-1112)
Enero-Marzo 2005
(975130A)

Nombre: _____

Carné: _____ Sección: _____

2^{do} Examen Parcial (35 %)

Pregunta 1. Calcule las siguientes integrales:

a)

$$\int \sin 3x \sin 6x \, dx$$

b)

$$\int \frac{e^x}{e^{2x} + e^x + 3} \, dx$$

c)

$$\int 3^x \cos x \, dx$$

d)

$$\int \frac{1}{\sqrt{1 + 6x - 3x^2}} \, dx$$

(6 puntos c/u)

Pregunta 2. Hallar la derivada de:

$$y = (5x^2 + 2)^{\ln(\cos x)}$$

(6 puntos)

Pregunta 3. Sea:

$$f(x) = \frac{\ln x}{1 + (\ln x)^2}$$

con $x \in (0, \infty)$, encuentre $F'(\sqrt{e})$ si:

$$F(x) = \int_1^{x^2} f(t) \, dt$$

(5 puntos)