



Universidad Simón Bolívar.  
Departamento de Matemáticas  
Puras y Aplicadas.  
Matemáticas II (MA-1112)  
1<sup>er</sup> Parcial.

06 de mayo del 2002.

1A

Puntuación

1a

1b

1c

2a

2b

2c

3

4

5

Total

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

Carnet: \_\_\_\_\_

Justifique todas sus respuestas.

(6 puntos cada problema)

1. Halle la antiderivada más general de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = x^2 + \operatorname{sen}(x)$

b)  $g(s) = \sqrt[3]{\operatorname{sen}(5s)} \cos(5s)$

c)  $h(x) = \left( \frac{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}}{x^2} \right)^2$

2. Halle el valor de las siguientes integrales definidas:

a)  $\int_{-3}^1 |x^2 - 4| dx$

b)  $\int_{-3}^{-1} \frac{t-2}{(t^2-4t+3)^3} dt$

c)  $\int_a^{a+2\pi} (\operatorname{sen}(u) + \cos(u)) du$

3. Halle el área de la región comprendida entre las gráficas de la parábola  $y = 2 - x^2$  y la recta  $y = -x$ .

4. Halle la suma de Riemann  $R_P$  de la función  $f(x) = x^2 + 5$  en el intervalo  $[-3, 2]$  asociada a la partición  $P = \{-3, -2, 0, 1, 2\}$  evaluando en el punto donde la función alcanza el máximo en cada intervalo.

5. Halle  $f'(\frac{\pi}{2})$  si:

$$f(x) = \int_{2x}^{3x} x^2 \operatorname{sen}(5t) dt$$