

Universidad Simón Bolívar.
Departamento de Matemáticas
Puras y Aplicadas.

Primer Parcial - MA1112
Abril-Julio 2007
Tipo 2

1. (5 ptos. c/u) Calcule las siguientes integrales:

a)

$$\int_0^{\pi^3/8} \frac{\operatorname{sen} \sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{x^2}} dx$$

b)

$$\int \frac{x}{2x^4 + 5} dx$$

2. (5 ptos.) Aplicando el Primer Teorema Fundamental del Cálculo, encontrar $\frac{d}{dx}G(x)$ para

$$G(x) = \int_{1/x}^{\sqrt{x}} \cos t^2 dt$$

3. (8 ptos.) Encontrar el área de la región acotada por las curvas $y = \frac{x^2}{6}$, $y = x^2 - 6x$ y $y = -\frac{4}{3}x + 8$.

4. a) (5 ptos.) Utilizando una partición regular, encuentre una expresión para la suma de Riemann S_n de $f(x) = x + 1$ en el intervalo $[1, 10]$, tomando como punto de muestra el extremo izquierdo de cada subintervalo $[x_i, x_{i+1}]$.

b) (2 ptos.) Encuentre $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$