

Análisis Matemático I
Segundo Parcial Primera Fecha, 1 de diciembre de 2015

Ejercicio 1.

a) Calcular:

$$\int \left[x^2 \cos(x^3) + \frac{1}{x} \right] dx$$

b) Calcular el área encerrada entre las curvas

$$y = x e^x \quad y = 2x$$

Ejercicio 2. Estudiar la convergencia de la siguiente integral impropia

$$\int_0^{\infty} \frac{x^3 + 1}{x^5 + x + 1} dx$$

Ejercicio 3. Estudiar la convergencia y la convergencia absoluta de

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\ln(n) + 5\sqrt{n}}$$

Ejercicio 4. Determinar el intervalo de convergencia y la función suma de

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3^{n-1} x^{n+1}}{6}$$

Ejercicio 5. Usar un polinomio de Taylor adecuado para calcular $e^{0.1}$ con un error menor a 10^{-3}