

Aprobado

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS - UNLP - 2012

ANÁLISIS MATEMÁTICO I

SEGUNDO PARCIAL (Primera fecha)

Tema 1

Apellido: Sarmiento
Nombres: Regina
Carrera: Lic. Astronomía
Número de alumno: 6907/4

Comisión: Turno Mañana / Turno Tarde

1. Calcular las siguientes integrales

b) (a) $\int \frac{2\sqrt{u}-1}{(u+4)u^{3/2}} du$

b) (b) $\int_1^2 \frac{\ln(x^2+1)}{x^2} dx$

b) 2. Analizar la convergencia de

$$\int_1^{\infty} \frac{e^{x^2} x^2 + 1}{3x^4 - \sqrt[3]{x}} dx.$$

b) 3. Graficar y calcular el área comprendida entre las curvas $y = x - \pi$, $y = \operatorname{sen}(x)$ y el eje y .

b) 4. Dada la serie

$$-\frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} - \frac{5}{2^3 2!} + \frac{10}{2^4 3!} + \dots + (-1)^{n+1} \frac{(n^2+1)}{2^{n+1} n!} + \dots$$

a) Analizar si es convergente absolutamente. ¿Converge condicionalmente?

5. Dada la serie de potencias

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

b) a) Encontrar el intervalo de convergencia.

R b) Hallar la función suma.