



Universidad Simón Bolívar
Departamento de Matemáticas
Puras y Aplicadas

Nombre: Miguel Casanova

Carné: 13-10240 Sección: 6

Parcial bloque C

Matemáticas IV (MA2115)

Abril-Julio 2015

2^{do} Examen Parcial (50%)

1. (15 puntos) Decidir si las siguientes series numéricas convergen o divergen

(a) (4 puntos) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{7^n - 2^n}{4^{n+1}}$

(b) (7 puntos) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(\ln(n))^p}$

(c) (4 puntos) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4}{\sqrt{3n^2 - 1}}$

2. (15 puntos) Hallar el conjunto de convergencia y determinar el radio de convergencia para la serie de potencias $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{2n(x+1)^n}{4n^2 - 3}$

3. (10 puntos) Hallar el desarrollo en serie de Maclaurin de la función $f(x) = \ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

4. (10 puntos) Resolver el problema a valores iniciales $xy' + y = xy^2$, $y(1) = 2$

¡Justifique Todas Sus Respuestas!