

Análisis complejo

Taller 12

Productos infinitos.

Fecha de entrega: 4 de mayo de 2016

1. Determine si los siguientes productos convergen:

$$(a) \prod_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{(-1)^n}{n}\right), \quad (b) \prod_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}}\right).$$

2. Calcule $\sum_{n=1}^{\infty} n^{-4}$.

3. Sea $U \subseteq \mathbb{C}$ una región, sean $f_n : U \rightarrow \mathbb{C}$ funciones holomorfas y suponga que $\prod_{j=1}^{\infty} f_n$ converge absolutamente y compactamente en U . Demuestre que $f'/f = \sum_{j=1}^{\infty} f'_j/f_j$ donde la suma al lado derecho es compactamente convergente en su dominio.

4. Mande el título de su proyecto final antes del 6 de mayo.