



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Departamento de Matemáticas
Puras y Aplicadas
Abril-Julio 2007

Nombre: _____

Carnet: _____ Sección: _____

Segundo Parcial de Matemáticas VI 2:30 pm.

1. (12 ptos.) Sean f y g funciones analíticas en un dominio Ω

a) Muestre que fg es analítica.

b) Asumiendo que f no se anula en Ω , muestre que f^n es analítica $\forall n \in \mathbb{Z}$

2. (13 ptos.) Resuelva:

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x^6 + 1}$$

3. (13 ptos.) Resuelva:

$$\int_{|z|=2} \frac{\sin(\frac{1}{z})dz}{1-z}$$

4. (12 ptos.) Encuentre la serie de Laurent de la función $f(z) = \frac{1}{z^2 - 3z + 2}$ en la región definida por $1 < |z| < 2$

¡Justifique todas sus respuestas!