

Nome: _____

RA: _____

Métodos Matemáticos II (F620/MS550) - Teste 1

22 de setembro de 2014

1. (3 pontos) Enuncie o teorema de Cauchy para integrais complexas. Mostre (através de um contra-exemplo) que tal resultado deixa de valer se relaxarmos a hipótese de analiticidade da função pertinente.
2. (7 pontos) Calcule

$$\int_0^{\infty} \frac{x^a}{x^2 + b^2} dx,$$

onde $0 < a < 1$ e $b > 0$.