

Matemática IV - MA044 - Prof. Gabriel Ponce
Quinta Atividade

1	2	Total

Instruções:

- Coloque o nome de todos os integrantes em **TODAS** as folhas;
- Justifique bem as soluções;
- Devolva esta folha juntamente com as soluções ao final da atividade.
- Você pode usar, sem demonstrar, as expansões em séries das funções

$$\frac{1}{1-z} \quad e \quad e^z$$

vistas em aula.

Questão 1:(5.0) Determine a expansão em série de Taylor da função

$$f(z) = \frac{1}{z^2 + 1}$$

ao redor de $z_0 = 0$ e diga qual é a condição em $|z|$ para que essa série seja convergente para f .

Questão 2: (5.0) Enuncie o Teorema da Expansão em Série de Laurent. Determine a série de Laurent da função

$$f(z) = \frac{e^{1/z^2}}{z}$$

ao redor de $z_0 = 0$.