

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Métodos Matemáticos - Turma E5

Profº. Edson

3ª Prova

2º Semestre

2019

Data: 06 de Fevereiro de 2020

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 *Calcule a integral*

$$\int_{\gamma} (z + z^{-1}) dz$$

onde γ é círculo unitário percorrido no sentido antihorário.

Problema 2 *Calcule a integral*

$$\int_{\gamma} \frac{\cosh^2 z}{(z - 1 - i)z^2} dz$$

onde γ é o círculo $|z| = 3$.

Problema 3 *Determine o disco de convergência da série*

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(-1)^n z^{2n}}{(2n)!}$$

Problema 4 *Encontre a série de MacLaurin e o seu raio de convergência para a função*

$$f(z) = \frac{4z - 1}{z^4 - 1}$$

Problema 5 *Calcule a integral*

$$\int_{\gamma} \operatorname{tg}(\pi z) dz$$

onde γ é o círculo $|z| = 2$.

Boa Sorte!