

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

Profº. Edson

Prova Final

2º Semestre

2019

Data: 11 de Fevereiro de 2020

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 *Determine dois números complexos tais que um é conjugado do outro, o módulo de sua soma é 1 e a soma de seus módulos é 2.*

Problema 2 *Encontre todas as raízes da equação*

$$\operatorname{sen} z - \cos z = 3$$

Problema 3 *Determine onde a função*

$$f(z) = \frac{z - i}{\bar{z} - i}$$

é analítica. Justifique sua resposta.

Problema 4 *Calcule*

$$\int_C \frac{z}{(z+2)(z-1)} dz$$

sendo C o círculo $|z| = 4$ percorrido duas vezes no sentido horário.

Problema 5 *Determine o disco de convergência da série*

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\sinh n}{e^n} (z+1)^n$$

Boa Sorte!