

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

Profº. Edson

1ª Prova

2º Semestre

2023

Data: 04 de Abril de 2024

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 *Determine os números complexos sobre a reta $y = 2x + 1$ que possuem módulo $\sqrt{3}$.*

Problema 2 *Escreva na forma $a + bi$ o número complexo*

$$\left[(1 - i)^3 + i^{157} \right] (1 + i^5)^{-1}$$

Problema 3 *Encontre todas as soluções da equação complexa*

$$w^6 + w^3 + 1 = 0$$

Problema 4 *Considere a função*

$$f(z) = \frac{z^4 + 10z^2 + 9}{z^2 - 4iz - 3}$$

definida deste modo para todo $z \in \mathbb{C}$, tal que $z \neq 3i$ e $z \neq i$. Determine quais os valores a função deveria assumir em $z = 3i$ e em $z = i$ para que seja contínua nesses pontos.

Problema 5 *Calcule o limite*

$$\lim_{z \rightarrow -2i} \frac{z^3 - 8i}{z + 2i}$$

Boa Sorte!