

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

Prof^o. Edson

1ª Prova

1º Semestre

2025

Data: 10 de Abril de 2025

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 *Determine dois números complexos cujo produto é 2 e a diferença entre eles é i .*

Problema 2 *Encontre um número complexo z tal que $3 + i$, $4 + 4i$ e z sejam vértices de um triângulo retângulo.*

Problema 3 *Encontre todas as soluções da equação complexa*

$$1 + z + z^2 + z^3 + z^4 = 0$$

Problema 4 *Determine onde a função é diferenciável.*

a). $f(z) = (x - 1)^2 + iy^2 + z^2$

b). $f(z) = x + i|y|$

Problema 5

a). *Faça um estudo sobre a continuidade da função*

$$f(z) = e^z$$

b). *Calcule o limite*

$$\lim_{z \rightarrow -\pi i} e^{\frac{z^2 + \pi^2}{z + \pi i}}$$

Problema 6 (Extra) *Resolva a equação*

$$(z + 1)^5 = z^5$$

Boa Sorte!