

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

Prof^o. Edson

Prova Final

1^o Semestre

2025

Data: 08 de Julho

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 *Encontre todas as soluções da equação complexa*

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

Problema 2 *Seja*

$$f(z) = \operatorname{Re}(z).$$

Calcule $f'(0)$.

Problema 3 *Encontre **todas** as soluções possíveis para a equação*

$$(\operatorname{Ln} z)^2 + \operatorname{Ln} z = -1$$

Problema 4 *Resolva a integral*

$$\int_0^\pi \frac{\cos 2\theta \, d\theta}{2 - \cos \theta}$$

Problema 5 *Calcule a integral*

$$\int_0^{+\infty} \frac{x^4}{x^6 + 1} dx$$

Boa Sorte!