

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

Profº. Edson

2ª Prova

2º Semestre

2019

Data: 19 de Dezembro

Duração: 16:00 - 18:00

Problema 1 *Resolva as equações*

a). $e^z = 2i$

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

Problema 2 *Considere a função*

$$f(z) = z^2 + (x - 1)^2 + i(y - 1)^2$$

a). *Determine para quais valores de z a função f possui derivada.*

b). *Calcule $f'(1 + i)$.*

Problema 3 *Determine os valores de z para os quais a função*

$$f(z) = \operatorname{cotgh} z$$

é puramente real.

Problema 4 *Encontre uma função analítica $f(z)$ cuja parte real seja*

$$u(x, y) = y^3 - 3x^2y$$

e $f(i) = 1 + i$.

Problema 5 *Determine para quais valores de z a função*

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

é analítica.

Boa Sorte!