

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Métodos Matemáticos - Turma XE e EX

Profº. Edson

1ª Prova

Semestre Especial

2020

Data: 27 de Outubro de 2020

Duração: 16:00 - 19:00

Problema 1 *Expresse o número complexo*

$$\left[\left(-8 + 8\sqrt{3}\mathbf{i} \right) (-1 - \mathbf{i}) \right]^2$$

na forma polar.

Problema 2 *Calcule*

$$(-1)^{\frac{1}{3}}$$

(Todas as possíveis respostas!)

Problema 3 *Sabendo que $z = 1$ é uma raiz do polinômio*

$$p(z) = z^3 - 5z^2 + 17z - 13,$$

calcule as outras raízes de p .

Problema 4 *Verifique se a função*

$$f(z) = \frac{\operatorname{Im}(z)}{1 - |z|}$$

é contínua em $z = 0$. Justifique sua resposta.

Problema 5 *Calcule o limite*

$$\lim_{z \rightarrow 0} \frac{(1 + z)^{\frac{1}{4}} - 1}{z}$$

Boa Sorte!