

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Cálculo Diferencial e Integral IV - Turma M4

Prof^o. Edson

3^a Prova

2^o Semestre

2022

Data: 15 de Agosto de 2023

Duração: 14:00 - 16:00

Problema 1 *Determine o intervalo de convergência da série*

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n (x-3)^n}{(n+3)}$$

Problema 2 *Encontre a solução geral da equação*

$$y'' - y' + xy = 0$$

Problema 3 *Encontre uma solução da equação*

$$xy'' - x^2y' + (x^2 - 2)y = 0$$

Problema 4 *Calcule*

$$\mathcal{L}^{-1} \left\{ \frac{s^2 + s + 1}{(s^2 + 4)(s^2 - 9)} \right\}$$

Problema 5 *Resolva o problema de valor inicial*

$$\begin{cases} y'' - y' - 12y = x \\ y(0) = -1 \\ y'(0) = 0 \end{cases}$$

Boa Sorte!