

Universidade Federal do Vale do São Francisco
Colegiado de Engenharia Civil
Cálculo Diferencial e Integral IV - Turma E4

Prof^o. Edson

3^a Prova

1^o Semestre

2024

Data: 03 de Dezembro de 2024

Duração: 14:00 - 16:00

Problema 1 *Determine o intervalo de convergência da série*

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n (x-1)^{2n}}{4^n}$$

Problema 2 *Encontre a solução geral da equação*

$$(1 + 2x^2)y'' + 3xy' + y = 0$$

Problema 3 *Encontre uma solução da equação*

$$4x^2y'' + 2xy' + (x-2)y = 0$$

Problema 4 *Calcule*

$$\mathcal{L}^{-1} \left\{ \frac{4s^2 + 9s - 28}{(s-1)(s-2)(s+4)} \right\}$$

Problema 5 *Resolva o problema de valor inicial*

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 6e^{2t} \\ y(0) = 4 \\ y'(0) = 5 \end{cases}$$

Boa Sorte!