

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

Prof^o. Edson

3^a Prova

2^o Semestre

2025

Data: 11 de Dezembro de 2025

Duração: 13:00 - 16:00



Problema 1 *Determine o intervalo de convergência da série*

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{n+5}{3n+1} \right)^n (x-4)^{4n}$$

Problema 2 *Encontre a solução geral da equação*

$$y'' + x^2 y' + 2xy = 0$$

Problema 3 *Encontre uma solução da equação*

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

Problema 4 *Calcule*

$$\mathcal{L}^{-1} \left\{ \frac{s^2 - 5s + 16}{(s-1)(s-2)(s-3)} \right\}$$

Problema 5 *Resolva o problema de valor inicial*

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 6y = 12e^t \\ y(0) = 1 \\ y'(0) = 1 \end{cases}$$

Boa Sorte!