

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

Prof^o. Edson

3^a Prova

1^o Semestre

2025

Data: 03 de Julho de 2025

Duração: 13:00 - 16:00

Problema 1 *Determine o intervalo de convergência da série*

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

Problema 2 *Encontre a solução geral da equação*

$$(x^2 + 1)y'' - 6y = 0$$

Problema 3 *Encontre uma solução da equação*

$$4xy'' + \frac{1}{2}y' + y = 0$$

Problema 4 *Calcule*

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

Problema 5 *Resolva o problema de valor inicial*

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

Boa Sorte!