

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

Prof^o. Edson

Prova Final

1^o Semestre

2025

Data: 08 de Julho

Duração: 14:00 - 17:00

Problema 1 *Resolva o problema de valor inicial*

$$\begin{cases} y' + y \operatorname{tg} x = \sec x \\ y(\pi) = 1 \end{cases}$$

Problema 2 *Encontre a **solução geral** da equação*

$$y'' + 4y' + 3y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

Problema 3 *Encontre uma **solução particular** para a equação*

$$y'' + \frac{1}{x}y' + \frac{1}{x^2}y = \frac{1}{x}$$

sendo $x > 0$.

Problema 4 *Calcule*

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

Problema 5 *Encontre **uma solução** da equação*

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

Boa Sorte!