

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

Prof^o. Edson

Prova Final

2^o Semestre

2025

Data: 18 de Dezembro de 2025

Duração: 14:00 - 17:00



Problema 1 *Resolva a equação*

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

Problema 2 *Sabendo que a função $y_1 = x + 1$ é uma solução da equação*

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

Encontre outra solução desta edo, que seja linearmente independente de y_1 .

Problema 3 *Encontre uma solução particular para a equação*

$$y'' - 2y' + y = e^x \sqrt{x}$$

Problema 4 *Calcule*

$$\mathcal{L}^{-1} \left\{ \frac{s^3 - 1}{(s + 2)^2 (s^2 - 9)} \right\}$$

Problema 5 *Encontre uma solução da equação*

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

Boa Sorte!