

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

Prof^o. Edson

Prova Final

2^o Semestre

2021

Data: 12 de Setembro de 2022

Duração: 14:00 - 17:00

Problema 1 *Encontre a solução geral da equação*

$$(ye^{-x} + 1) dx + xe^{-x} dy = 0$$

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

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

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

Problema 3 *Encontre uma solução particular da equação*

$$y'' + 5y' + 6y = x^2e^{-x}$$

Problema 4 *Encontre a solução geral da equação*

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

Problema 5 *Resolva o problema de valor inicial*

$$\begin{cases} y'' - y' - 12y = x \\ y(0) = -1 \\ y'(0) = 0 \end{cases}$$

Boa Sorte!