

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

Prof^o. Edson

2^a Prova

2^o Semestre

2025

Data: 30 de Outubro de 2025

Duração: 13:00 - 16:00



Problema 1 Sabendo que a função $y_1 = \frac{\text{sen } x}{x}$ é uma solução da equação

$$xy'' + 2y' + xy = 0,$$

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

Problema 2 Resolva a equação

$$y''' - 6y'' + 13y' - 20y = 0$$

Problema 3 Encontre uma *solução particular* da equação

$$y'' + 6y' + 10y = -2e^{-3x} \cos x$$

Problema 4 Encontre a *solução geral* da equação

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

Problema 5 Encontre a *solução geral* da equação

$$x^2y'' + 4xy' + 2y = e^x$$

Boa Sorte!