

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

Prof^o. Edson

3^a Prova

2^o Semestre

2021

Data: 06 de Setembro de 2022

Duração: 16:00 - 19:00

Problema 1 Determine o *intervalo de convergência* da série de potências dada por

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{50}}{n!} (x+7)^n$$

Problema 2 Encontre a *solução geral* da edo

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

Problema 3 Encontre *uma solução* da equação

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

Problema 4 Calcule

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

Problema 5 Resolva o *problema de valor inicial*

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

Boa Sorte!