

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

Profº. Edson

2ª Prova

2º Semestre

2016

Data: 03 de Abril de 2017

Duração: 18:30 - 20:30

Problema 1 A função $y_1(t)$ é uma solução da equação diferencial dada. Encontre uma segunda solução $y_2(t)$ linearmente independente.

$$(1 - t^2)y'' - 2ty' + 2y = 0, \quad y_1(t) = t$$

Problema 2 Encontre uma solução particular da *edo*

$$y'' + 4y' + 4y = te^{\alpha t}$$

onde $\alpha \in \mathbb{R}$.

Problema 3 Determine a solução geral:

a). $y'' + y = \operatorname{tg} x$;

b). $y'' + y = \sec^2 x$.

Problema 4 Encontre a solução geral da equação diferencial:

$$xy'' - 4y' = x^4$$

Problema 5 Use a substituição $y = (x - x_0)^m$ e encontre a solução geral da equação

$$(x + 3)^2 y'' - 8(x + 3)y' + 14y = 0$$

Boa Sorte!