



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET MG
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - DM

Disciplina: Cálculo III (Ensino Remoto Emergencial - ERE)

Turma: Engenharia Metalúrgica

Lista de Exercícios: Aulas 21 e 22

Questão 1. Encontre o Wronskiano de cada par de funções abaixo.

(a) e^{2t} , $e^{-3t/2}$

(c) $\cos t$, $\sin t$

(b) e^{-2t} , te^{-2t}

(d) $e^t \sin t$, $e^t \cos t$

Questão 2. Verifique que as funções y_1 e y_2 são soluções da equação diferencial dada. Verifique também se elas são soluções fundamentais. Se sim, determine a solução geral da equação diferencial.

(a) $y'' + 4y = 0$; $y_1 = \cos 2t$, $y_2 = \sin 2t$

(b) $y'' - 2y' + y = 0$; $y_1 = e^t$, $y_2 = te^t$

(c) $t^2 y'' - t(t+2)y' + (t+2)y = 0$, $t > 0$; $y_1 = t$, $y_2 = te^t$

(d) $(1 - t \cot t)y'' - ty' + y = 0$, $0 < t < \pi$; $y_1 = t$, $y_2 = \sin t$.
