



Ministério da Educação
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Faculdade de Ciências Sociais, Aplicadas e Exatas - FACSAB
Departamento de Ciências Exatas - DCEX
Disciplina: Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias
Semestre: 2024/1
Prof. Dr. Luiz C. M. de Aquino



Lista I

1. Resolva as equações abaixo pelo método da separação de variáveis.

(a) $y' = \frac{x^3}{y}$

(b) $xdx + ye^{-x}dy = 0$

(c) $\frac{dy}{dx} = \frac{x - e^{-3x}}{y + e^{2y}}$

(d) $-2dx + \frac{\cos 3y}{\sin 2y}dy = 0$

2. Resolva as equações abaixo usando um fator de integração.

(a) $y' + \frac{1}{2}y = 3t^2$

(b) $ty' + 3y = t^2 - t$

(c) $y' - 2y = t^2e^{2t}$

(d) $ty' + y = \sin t$

3. Resolva as equações exatas abaixo.

(a) $(3x^2 - 2xy + 2)dx + (6y^2 - x^2 + 3)dy = 0$

(b) $\left(\frac{y}{x} + 6x\right)dx + (\ln x - 2)dy = 0$

(c) $(x \ln y + xy)dx + \frac{x^2(1+y)}{2y}dy = 0$

(d) $(y^3 - y^2 \sin x - x)dx + (3xy^2 + 2y \cos x)dy = 0$