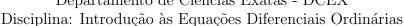
Ministério da Educação

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri Faculdade de Ciências Sociais, Aplicadas e Exatas - FACSAE Departamento de Ciências Exatas - DCEX





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

(d)
$$ty' + y = \operatorname{sen} t$$

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