



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: 2024/2
Prof. Dr. Luiz C. M. de Aquino



Aluno(a): _____ Data: __/__/____

Avaliação I

Instruções

- Todas as justificativas necessárias na solução de cada questão devem estar presentes nesta avaliação;
- Esta avaliação tem um total de 30,0 pontos.

1. **[10 pontos]** Resolva as equações abaixo pelo método da separação de variáveis.

(a) $\frac{1}{4}y' = \frac{x^3}{y}$

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

2. **[10 pontos]** Resolva as equações abaixo usando um fator de integração.

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

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

3. **[10 pontos]** Resolva as equações exatas abaixo.

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

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