

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - DCET I

LICENCIATURA EM FÍSICA
FI0023 - CÁLCULO II APLICADO À FÍSICA

Aluno: _____ 04/07/2018. Nota: _____

AVALIAÇÃO UNIDADE III

1. BASIC CONCEPTS	2. SOLUTIONS
<p>1.1 Determine para cada uma das seguintes equações diferenciais (i) ordem, (ii) grau (se possível), (iii) linearidade, (iv) função incognita, (v) variável independente.</p> <p>a)</p> $y^{(4)} + xy''' + xy'' - xy' + \operatorname{sen}(y) = 0$ <p>b)</p> $\frac{d^n x}{dy^n} = y^2 + 1$	<p>2.1 Determine a solução para a seguinte equação diferencial.</p> <p>a)</p> $y'' - 4y' + 4y = e^x$ <p>2.2 No problema a seguir determine C1 e C2 de modo que</p> $y(x) = C1 \cdot \operatorname{sen}(x) + C2 \cdot \cos(x)$ <p>satisfaça as condições dadas. Determine se tais condições são iniciais ou de contorno.</p> <p>a)</p> $y(0) = 2, y'(0) = 1$
3. ED'S DE PRIMEIRA ORDEM SEPARÁVEIS	4. ED'S DE PRIMEIRA ORDEM HOMOGÊNEAS
<p>3.1 Resolva a seguinte equação.</p> <p>d)</p> $x dx + \frac{1}{y} dy = 0$	<p>4.1 Resolva a seguinte equação caso seja homogênea.</p> <p>a)</p> $y' = \frac{x^2 + 2y^2}{xy}$
5. EDS DE PRIMEIRA ORDEM EXATAS	6. FATORES INTEGRANTES
<p>5.1 Resolva a seguinte equação caso seja exata.</p> <p>a)</p> $ye^{xy} dx + xe^{xy} dy = 0$	<p>6.1 Determine o fator integrante apropriado para a equação e resolva</p> <p>a)</p> $(x^2 + y + y^2) dx - x dy = 0$