

Equações Diferenciais e de Diferenças
MAT1154, G4, 2009.2
Parte Teórica

Nome: _____ Matrícula: _____
Assinatura: _____ Turma: _____

Questão	Valor	Nota	Revisão
1	2.0		
2	3.0		
Total	5.0		

- Não é permitido usar calculadora.
- Justifique todas as respostas em todas as questões.
- Preencha completamente o cabeçalho, sob pena de perda de 0,5 ponto.

1. Considere o sistema $v_{n+1} = A v_n$, onde

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad v_0 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix},$$

- Calcule A^n .
- Calcule v_n .

2. Considere a equação de segunda ordem dada por

$$y''(t) + y'(t) = 2. \tag{1}$$

- Calcule $y^h(t)$, a solução geral da *equação homogênea associada*.
- Encontre $y^p(t)$, uma solução *particular* de (1).
- Mostre que $y^h + y^p$ satisfaz a equação (1).