

Prova 1-Noturno

Nome Completo:

N. USP:

- 1) Resolva o problema de valor inicial $y'' - 2y' - 3y = 0$, $y(1) = 3$, $y'(1) = 1$.
- 2) Escreva uma solução particular de teste para o “Método dos Coeficientes Indeterminados” da equação diferencial não homogênea:
 $y'' + 6y' + 2y = x^3 + e^x \operatorname{sen}(2x)$. Não determine os coeficientes.
- 3) Encontre as equações paramétricas que representam o deslocamento de uma partícula em um segmento de reta do ponto inicial $(4, -3, 1)$ ao ponto final $(-2, 5, -2)$.
- 4) Determine se a sequência $a_n = \frac{4n-3}{3n+4}$ é crescente, decrescente ou não monótona. A sequência é limitada?
- 5) Determine se a série é convergente ou divergente: $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{n\sqrt{n}} + \frac{3}{n^3} \right)$.
Justifique sua resposta.