

Prova 1

Nome Completo:

N. USP:

1) Resolva o problema de valor inicial $y'' + 4y = 0$, $y(\pi/6) = 1$, $y'(\pi/6) = 0$.

2) Escreva uma solução particular de teste para o “Método dos Coeficientes Indeterminados” da equação diferencial não homogênea:

$$y'' + 6y' + 2y = x^2 + e^x \cos(5x). \text{ Não determine os coeficientes.}$$

3) Encontre as equações paramétricas que representam o deslocamento de uma partícula em um segmento de reta do ponto inicial $(1, 4, -1)$ ao ponto final $(-3, 4, 1)$.

4) Determine se a sequência $a_n = \frac{7n-2}{4n+5}$ 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.