

Complementos de Análise Matemática B/C

Teste 2

Duração: 45 minutos

Apresente e Justifique Todos os Cálculos que Realizar

Nome: _____ N.º _____ Curso: _____

1. a) Determine a solução geral de $\frac{d^3 y}{dx^3} + 2\frac{d^2 y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} = 0$; (0.75)

b) Determine, usando o método dos coeficientes indeterminados, uma solução de $\frac{d^2 y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} = 5 \cos x - 3e^{-x}$. (1.25)

2. Determine a solução geral de $x^2 \frac{d^2 y}{dx^2} - 12y = 0$, usando o método da redução de ordem, sabendo que x^4 é uma solução da EDO dada. (1.50)

3. Determine uma equação diferencial linear homogénea de terceira ordem, com coeficientes constantes, que admita como soluções (entre outras) as funções: $e^{3x} \sin x$ e e^{3x} ; escreva a sua solução geral. (0.50)