

Equações Diferenciais Ordinárias - P_3 - Bacharelado em Ciência da Computação

Nome:

Questões

- 1) [2.5 pontos] Encontre a solução geral da equação diferencial

$$y''' - 6y'' + 5y' + 6y = 0.$$

- 2) Relativo a equação

$$y' - 7y = xe^{7x}$$

,

a) [1.0 ponto] Utilizando o método dos coeficientes a determinar, apresente a forma de uma solução particular. Explique.

- b) [1.5 ponto] Determine a solução geral do problema.

- 3) Considere a equação diferencial

$$(1 - x)y'' + xy' - y = e^x(1 - x)^2,$$

para $x > 1$.

a) [1.0 ponto] Mostre que $\{x, e^x\}$ é um conjunto fundamental de soluções para a equação homogênea associada.

- b) [1.5 pontos] Encontre a solução geral da equação dada.

4)[2.5 pontos] Resolver a equação diferencial $2y' + 2xy = 2 + x^2 + y^2$, sabendo que $y = x$ é uma solução da equação.