

Cálculo C (2011/2): Lista 9

Martin Weilandt

14 de novembro de 2011

1. Determine a solução geral de

$$y' = e^{-\frac{y}{x}} + \frac{y}{x}, \quad x > 0.$$

2. Determine a solução de

$$y''' - y'' + y' - y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = -1, \quad y''(0) = 0.$$

3. Determine a solução geral de $y^{(4)} - 5y''' + 6y'' = 0$.

4. As funções e^x , xe^x , e x^2e^x são linearmente independentes? Justifique.

5. Resolva o problema de valores iniciais

$$y'' + 9y = \cos(3x), \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 1.$$

6. Encontre uma solução particular de $y'' + 4y = \tan(2x)$ pelo método de variação de parâmetros.

7. (a) Usando variação de parâmetros, determine uma solução particular de $y'' - 2y' + y = e^x$.

- (b) Determine uma solução particular usando o método dos coeficientes indeterminados.

- (c) Suas duas soluções coincidem? O que está acontecendo?

Para mais informações veja <http://mtm.ufsc.br/~martin/cal-c/index.html>.