

7ª. Lista de Exercícios - Métodos Matemáticos
(Equações Não-Homogêneas - Coeficientes Indeterminados)
Prof. Paulo C. Beggio

1) Resolva a EDO dada pelo método dos coeficientes indeterminados

a) $y'' + 2y' = \cos(2x)$; R: $y = C_1 + C_2 e^{-2x} - \frac{1}{8} \cos(2x) + \frac{1}{8} \sin(2x)$.

b) $y'' - y = x e^{2x}$; R: $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{9} (3x - 4) e^{2x}$.

c) $y'' + 3y' + 2y = 6$; R: $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^{-2x} + 3$.

d) $y'' - 10y' + 25y = 30x + 3$; R: $y = C_1 e^{5x} + C_2 x e^{5x} + \frac{6}{5} x + \frac{3}{5}$.

e) $\frac{1}{4} y'' + y' + y = x^2 - 2x$; R: $y = C_1 e^{-2x} + C_2 x e^{-2x} + x^2 - 4x + 7/2$.

f) $y'' - 2y' - 3y = 2e^x - 10 \sin(x)$; R: $y = C_1 e^{3x} + C_2 e^{-x} - \frac{1}{2} e^x + 2 \sin(x) - \cos(x)$.

g) $y'' - 4y' = 2e^{3x}$; R: $y = C_1 + C_2 e^{4x} - \frac{2}{3} e^{3x}$.

h) $y'' + 4y = 3x^3$; R: $y = C_1 \cos(2x) + C_2 \sin(2x) + \frac{3}{4} x^3 - \frac{9}{8} x$.