

משוואות אוילר

$$x^2 y'' + 5xy' = \frac{3}{x} \quad .1$$

$$x^2 y'' - 9xy' + 25y = -3x^4 \quad .2$$

$$x^2 y'' + 5xy' = \frac{3\text{Ln}x + 1}{x} \quad .3$$

$$x^2 y'' - 7xy' + 15y = -x^4(2\text{Ln}x + 3) \quad .4$$

$$x^3 y''' + 15x^2 y'' + 61xy' + 64y = \frac{-4\text{Ln}x - 1}{x} \quad .5$$

$$\begin{cases} x^2 y'' - 5xy' + y = 0 \\ y(1) = 1 \\ y'(1) = -2 \end{cases} \quad .6$$

$$\begin{cases} x^2 y'' + 7xy' + 8y = 0 \\ y(1) = -3 \\ y'(1) = 16 \end{cases} \quad .7$$

תשובות

$$y = c_1 + \frac{c_2}{x^4} - \frac{1}{x} \quad .1$$

$$y = c_1 x^5 + c_2 x^5 \text{Ln}|x| - 3x^4 \quad .2$$

$$y = c_1 + \frac{c_2}{x^4} - \frac{\text{Ln}x + 1}{x} \quad .3$$

$$y = c_1 x^3 + c_2 x^5 + x^4(2\text{Ln}x + 3) \quad .4$$

$$y = 3x^2 - 2x^4 \quad .5$$

$$y = \frac{2}{x^2} - \frac{5}{x^4} \quad .6$$