

Wybrane zagadnienia fizyki matematycznej

Zestaw 3 (równania różniczkowe)

Rozwiąż równania:

- $y'' + y' - 2y = 4x$,
- $3y'' - 2y' - y = x^2$,
- $y'' - 2y' + 2y = 2 \cos x + \sin x$,
- $y'' - 2y = 4x^2 e^{2x}$,
- $y''' - 8y = 0$,
- $y''' - 2y'' - 3y' + 10y = 0$,
- $y^{(4)} + 4y''' + 6y'' + 4y' + y = 0$,
- $y''' + y'' = x$,
- $y''' - 3y'' + 3y' - y = 2e^x$,
- $y''' + y'' + y' + y = x^3 + 3x^2 + 6x + 6$.
- $\frac{dy}{dx} = \frac{2x-1}{x^2} y$,
- $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x^2-4} y$,
- $\frac{dy}{dx} - 3y = 2$,
- $\frac{dy}{dx} + 2xy = xe^{-x^2}$,
- $\frac{dy}{dx} - \frac{2y}{x+1} = (x+1)^3$,
- $\frac{dy}{dx} + \frac{xy}{1-x^2} = \frac{3x}{1-x^2}$,
- $x \frac{dy}{dx} - 2y = x + 1$,
- $x^2 \frac{dy}{dx} - 2xy = 3$,
- $2x \frac{dy}{dx} - y = \frac{3}{2} x^2$,
- $\frac{dy}{dx} + y \cos x = \frac{1}{2} \sin 2x$,
- $\frac{dy}{dx} \cos x - y \sin x = \cos^2 x$.
- $2(x - 2y + 1) + (5x - y - 4) \frac{dy}{dx} = 0$,
- $3y - 7x + 7 + (7y - 3x - 4) \frac{dy}{dx} = 0$,
- $x - 3y + 2 + (3x - y - 2) \frac{dy}{dx} = 0$,
- $(2y - x + 1) \frac{dy}{dx} = y - 2x - 1$.