

Tuần 1 - Kỳ 2B: Phương trình vi phân cấp hai

Phương trình khuyết

Giải các phương trình vi phân sau

(a) $xy'' = x' - x$

(c)
$$\begin{cases} (1-x^2)y'' - xy' = 2 \\ y(0) = y'(0) = 0 \end{cases}$$

(b) $y'' = y' + x$

(d) $xy'' = y' \ln \frac{y'}{x}$

(e)
$$\begin{cases} 2yy'' - y'^2 = 1 \\ y(1) = y'(1) = 1 \end{cases}$$

Phương trình tuyến tính thuần nhất

Giải các phương trình vi phân sau

(a) $y'' - y' = 0$

(b) $xy'' - (2x+1)y' + (x+1)y = 0$ (Biết rằng $y_1 = e^x$ là một nghiệm của phương trình)

(c) $(x^2+2x)y'' - 2(x+1)y' + 2y = 0$ (Biết rằng $y_1 = x+1$ là một nghiệm của phương trình)

(d) $y'' - \frac{y'}{x} + \frac{y}{x^2} = 0$

Phương trình tuyến tính không thuần nhất - Phương pháp biến thiên hằng số

Giải các phương trình vi phân sau

(a) $y'' - y' = \frac{(2-x)e^x}{x^3}$

(c) $y'' + 2y' + 2y = e^x$

(b) $x^2y'' + xy' - y = x^2$

(d) $y'' - 2y' + y = \frac{e^x}{x}$

CLB HỖ TRỢ HỌC TẬP