

Найти общее решение дифференциального уравнения

324.  $xy' + y = 3.$

334.  $y'' + (1/x)y' = x^2$

344.

Найти частное решение дифференциального уравнения  $y'' + py' + qy = f(x)$ , удовлетворяющее начальным условиям

$$y(0) = y^0, y'(0) = y^1.$$

$$y'' - 2y' + 5y = xe^{2x}; \quad y(0) = 1, y'(0) = 0.$$

354. Дана система линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = a_{11}x + a_{12}y, \\ \frac{dy}{dt} = a_{21}x + a_{22}y. \end{cases}$$

Требуется: 1) Найти общее решение системы с помощью характеристического уравнения; 2) записать данную систему и её решение в матричной форме.

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 6x + 3y, \\ \frac{dy}{dt} = -8x - 5y. \end{cases}$$