

**Задача 1.**

Решить систему линейных однородных дифференциальных уравнений

$$x'(t) = 3z(t) - x(t)$$

$$y'(t) = -5x(t) + 4y(t) + 3z(t)$$

$$z'(t) = 3x(t) - z(t)$$

**Задача 2.**

Решить систему линейных однородных дифференциальных уравнений

$$x'(t) = 3x(t) - 4y(t)$$

$$y'(t) = 4x(t) - 3y(t)$$

**Задача 3.**

Найти частное решение системы линейных неоднородных дифференциальных уравнений, подобрав его с помощью метода неопределенных коэффициентов.

Найти общее решение системы уравнений

$$x'(t) = 3x(t) - 4y(t) + 12t + 4\sin(t) - 4$$

$$y'(t) = 4x(t) - 3y(t) + 16t + 3\sin(t) + \cos(t)$$