

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ 1

Задача 1

Решить дифференциальное уравнение с разделяющимися переменными.

17

$$y'(1+x^2) + gy = 0$$

Задача 2

Найти общее решение однородного дифференциального уравнения.

1

$$(2x - y)y' = 3x + 2y$$

Задача 3

Найти общее решение дифференциального уравнения и выделить частное решение, удовлетворяющее начальному условию.

11

$$x \cdot y' - 3y = x^4 e^x;$$

$$y_0 = e, \quad x_0 = 1.$$

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ 2

Задача 1

Найти общее решение дифференциального уравнения и выделить частное решение, удовлетворяющее начальным условиям.

$$17 \quad \left| \quad y'' - 2y(y')^3 = 0; \quad y(0) = 0; \quad y'(0) = 1. \right.$$

Задача 2

Найти общее решение дифференциального уравнения и частное решение, удовлетворяющее начальным условиям ($x_0=0$)

$$1 \quad \left| \quad y'' + 6y' + 13y = 8e^{-x}; \quad y_0 = 2/3; \quad y'_0 = 2; \quad x_0 = 0. \right.$$

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ 3

Задача 1

Найти общее решение дифференциального уравнения и частное решение, удовлетворяющее начальным условиям ($x_0=0$)

1	$y'' + 6y' + 13y = 8e^{-x};$	$y_0 = 2/3; y'_0 = 2; x_0 = 0.$
---	------------------------------	---------------------------------

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ 4

Задача No 3 Вычислить определенный интеграл $\int_0^1 x f(x) dx$ (с точностью до 0,001 путем разложения подынтегральной функции в степенной ряд и почленного интегрирования полученного ряда).

17	$\sqrt{x} \sin x; 1$
----	----------------------

ИПЗ

Задача

Найти общее решение системы дифференциальных уравнений

Номер варианта	Система
17	$\begin{cases} \frac{\partial x_1}{\partial t} = x_1 + 5x_2, \\ \frac{\partial x_2}{\partial t} = 7x_1 + 3x_2. \end{cases}$