

Вариант 1.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$\frac{d^2 S}{dt^2} = -4\sqrt{t} + \sin t - 9$$
2. Решите задачу Коши
$$y'' = x^2 - 8e^{-2x}, y(0) = 0, y'(0) = 0$$
3. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$y'' - 2y' - 2y = 0$$

Вариант 2.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$\frac{d^2 S}{dt^2} = 6t - 3\cos t + 1$$
2. Решите задачу Коши
$$y'' = x - \cos x, y(0) = 1, y(\pi) = 0$$
3. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$y'' - 2y' - 3y = 0$$

Вариант 3.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$\frac{d^2 S}{dt^2} = \frac{12}{t^2} + 3t - 2$$
2. Решите задачу Коши
$$y'' = -6x + e^x, y(0) = 1, y(1) = e$$
3. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$y'' - 5y' + 2y = 0$$

Вариант 4.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$\frac{d^2 S}{dt^2} = -\frac{1}{\sqrt{t}} + 2t - 9$$
2. Решите задачу Коши
$$y'' = 1 - e^x, y(1) = 0, y'(0) = e$$
3. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$y'' - 5y' + 4y = 0$$

Вариант 5.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$\frac{d^2 S}{dt^2} = 10t^2 - 2\sin t - 5$$
2. Решите задачу Коши
$$y'' = \frac{1}{x^2} + 1, y(1) = 0, y'(1) = 2$$
3. Найдите общее решение дифференциального уравнения
$$y'' - 3y' + 2y = 0$$

Вариант 6.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$\frac{d^2 S}{dt^2} = -3t + 4(\sqrt[3]{t^2}) - 1$$

2. Решите задачу Коши

$$y'' = \sqrt{x} - 2 \cos x, y(0) = -2, y(\pi) = 0$$

3. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$y'' - 4y' + 8y = 0$$

Вариант 7.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$\frac{d^2 S}{dt^2} = \frac{1}{t} - 2 \cos t - 3$$

2. Решите задачу Коши

$$y'' = 10\sqrt{x} - e^x, y(0) = 0, y(1) = 0$$

3. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$y'' + y = 0$$

Вариант 8.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$\frac{d^2 S}{dt^2} = -t + 2e^t - 8$$

2. Решите задачу Коши

$$y'' = \frac{1}{\sqrt{x}} - 1, y(0) = 0, y'(0) = 0$$

3. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$y'' - 2y' - 3y = 0$$

Вариант 9.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$\frac{d^2 S}{dt^2} = -20t^3 - e^{-t} + 2$$

2. Решите задачу Коши

$$y'' = \cos x + \sin x, y(0) = 0, y(\pi) = \pi$$

3. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$y'' - 4y' + 4y = 0$$

Вариант 10.

1. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$\frac{d^2 S}{dt^2} = (\sqrt{t} - 2)^2$$

2. Решите задачу Коши

$$y'' = x + \sin x, y(0) = 1, y(\pi) = -\frac{\pi^3}{6}$$

3. Найдите общее решение дифференциального уравнения

$$y'' - 2y' + y = 0$$