

Вариант 1

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 2

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 3

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4\sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 4

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 5

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 6

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 2)^2 y'' - (x + 2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 7

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 8

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+4)^2 y'' - 5(x+4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 9

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 10

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 11

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 12

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 13

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 14

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 15

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 16

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 17

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 18

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 19

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 20

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 21

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 22

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 23

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 24

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 25

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 26

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 27

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 28

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 29

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 30

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x-2)^2 y'' + 9(x-2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 31

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 32

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 33

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 34

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 35

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 36

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 37

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 38

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 39

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 40

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 41

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 42

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 43

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 44

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 45

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 46

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 47

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 48

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 49

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 50

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 51

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 52

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 53

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4\sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 54

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 55

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 56

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 2)^2 y'' - (x + 2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 57

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 58

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+4)^2 y'' - 5(x+4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 59

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 60

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 61

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 62

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 63

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 64

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 65

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 66

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 67

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 68

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 69

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 70

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 71

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 72

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 73

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 74

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 75

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 76

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+3)^2 y'' - 3(x+3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 77

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+4)^2 y'' - 5(x+4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 78

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 79

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 80

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4\sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x-2)^2 y'' + 9(x-2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 81

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 82

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 83

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 84

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 85

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 86

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 87

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 88

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 89

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 90

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5\sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 91

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 92

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 93

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 94

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 95

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 96

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 97

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 98

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 99

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 100

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 101

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 102

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 103

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4\sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 104

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 105

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 106

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 2)^2 y'' - (x + 2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 107

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 108

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+4)^2 y'' - 5(x+4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 109

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 110

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 111

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 112

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 113

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 114

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 115

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 116

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 117

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 118

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 119

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 120

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 121

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 122

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 123

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 124

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 125

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 126

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+3)^2 y'' - 3(x+3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 127

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+4)^2 y'' - 5(x+4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 128

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 129

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 130

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4\sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x-2)^2 y'' + 9(x-2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 131

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 3)^2 y'' - 3(x + 3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 132

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 4)^2 y'' - 5(x + 4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 133

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 134

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$

Вариант 135

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 136

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 137

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 138

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 139

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 140

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 141

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = 3x + z, \\ \dot{z} = 3x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2y, \\ \dot{y} = 2x + 2y - 4z, \\ \dot{z} = x - 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -4x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -17x + 4y + 4 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 7y' + 6y = 2(5x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 2)^2 y'' + 9(x - 2)y' + 25y = x, \quad x > 2.$$

Вариант 142

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 2z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -12y, \\ \dot{y} = 3x + 6y - 9z, \\ \dot{z} = 2x - 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -10x + 3y + 3\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 6y' + 5y = 4(4x - 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = 5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 3)^2 y'' + 11(x - 3)y' + 26y = x, \quad x > 3.$$

Вариант 143

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{4}y + z, \\ \dot{y} = 4x + 4z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + 2y, \\ \dot{y} = -4z, \\ \dot{z} = -x + y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -5x + 2y + 2 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 5y' + 4y = 6(3x - 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 4)^2 y'' + 7(x - 4)y' + 13y = x, \quad x > 4.$$

Вариант 144

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + \frac{1}{5}z, \\ \dot{y} = 5x + z, \\ \dot{z} = 5x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + 2y, \\ \dot{y} = -12z, \\ \dot{z} = -9x + 3y + 6z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 37y + 6 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 6y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 4y' + 3y = 2(2x - 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = 9. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 5)^2 y'' + 5(x - 5)y' + 20y = x, \quad x > 5.$$

Вариант 145

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -2x + y, \\ \dot{y} = -2z, \\ \dot{z} = -4x + 2y + 2z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 5x - 26y + 5 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 5y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' - 3y' + 2y = 8(x - 1)e^x, \\ y(0) = 4, \\ y'(0) = 8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x - 6)^2 y'' + 3(x - 6)y' + 26y = x, \quad x > 6.$$

Вариант 146

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4y + 4z, \\ \dot{y} = \frac{1}{4}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{4}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 4y + 2z, \\ \dot{y} = -2y + z, \\ \dot{z} = -2x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 4x - 17y + 4 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 4y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 5y' - 6y = 2(7x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+2)^2 y'' - (x+2)y' + 17y = x, \quad x > -2.$$

Вариант 147

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{5}y + z, \\ \dot{y} = 5x + 5z, \\ \dot{z} = x + \frac{1}{5}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -3y + z, \\ \dot{z} = -3x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3x - 10y + 3 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 3y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 4y' - 5y = 4(6x + 1)e^x, \\ y(0) = 1, \\ y'(0) = -5. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+3)^2 y'' - 3(x+3)y' + 20y = x, \quad x > -3.$$

Вариант 148

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z, \\ \dot{y} = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}z, \\ \dot{z} = 3x + 2y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - y + z, \\ \dot{y} = -2y + 2z, \\ \dot{z} = -4x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 2x - 5y + 2 \sin t + \cos t, \\ \dot{y} = x - 2y + \sin t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 2(5x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -8. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x+4)^2 y'' - 5(x+4)y' + 25y = x, \quad x > -4.$$

Вариант 149

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 3y + 3z, \\ \dot{y} = \frac{1}{3}x + z, \\ \dot{z} = \frac{1}{3}x + y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = 6x - 9y + 3z, \\ \dot{y} = -6y + 2z, \\ \dot{z} = -12x. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -6x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -37x + 6y + 6\sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + 2y' - 3y = 6(4x + 1)e^x, \\ y(0) = 2, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 5)^2 y'' - 7(x + 5)y' + 20y = x, \quad x > -5.$$

Вариант 150

1. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = \frac{1}{2}y + 2z, \\ \dot{y} = 2x + 4z, \\ \dot{z} = \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y. \end{cases}$$

2. Найти все решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -3y, \\ \dot{y} = 3x + 3y - 9z, \\ \dot{z} = x - 3z. \end{cases}$$

3. Найти все вещественнозначные решения системы

$$\begin{cases} \dot{x} = -5x + y + \sin t, \\ \dot{y} = -26x + 5y + 5 \sin t + \cos t. \end{cases}$$

4. Найти решение задачи Коши

$$\begin{cases} y'' + y' - 2y = 8(3x + 1)e^x, \\ y(0) = 3, \\ y'(0) = -6. \end{cases}$$

5. Найти все решения уравнения

$$(x + 6)^2 y'' - 9(x + 6)y' + 26y = x, \quad x > -6.$$