

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 1.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = 5xy & 2. y' = \frac{y^2}{x^2} + 4\frac{y}{x} + 4 & 3. y' + 3x^2y = \frac{e^{-x^3}}{x} \\ 4. y' - \frac{y}{x} = x^2, y(1) = 0 & 5. \frac{dy}{dx} + xy = (1+x) \cdot e^{-x} \cdot y^2 & \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 2.

$$\begin{array}{lll} 1. \frac{y'}{y} = \frac{4 \ln y}{x+1} & 2. 3y' - \frac{y}{x} = \frac{y^2}{x^2} + 4 & 3. 2y' - \frac{y}{x} = x^{-\frac{1}{2}} \\ 4. y' - y \cdot \operatorname{ctg} x = 2x \cdot \sin x, y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0 & 5. xy' + y = 2y^2 \ln x, y(1) = \frac{1}{2} & \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 3.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = (x-5)4y & 2. y' = \frac{x+y}{x-y} & 3. y' + \frac{y}{x^2} = -\frac{e^{\frac{3}{2x}}}{x^2} \\ 4. y' + y \cos x = \frac{1}{2} \sin 2x, y(0) = 0 & 5. 2(xy' + y) = xy^2, y(1) = 2 & \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 4.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = 7(x+2) & 2. xy' = \sqrt{x^2 + y^2} + y & 3. 3y' - \frac{3}{4}xy = 2xe^{\frac{x^2}{4}} \\ 4. y' + y \operatorname{tg} x = \cos^2 x, y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2} & 5. \frac{dy}{dx} + 4x^3y = 4(1+x^3) \cdot e^{-4x} \cdot y^2, y(0) = 1 & \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 5.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = 3(x^2 - 4) & 2. 2y' = \frac{y^2}{x^2} + 6\frac{y}{x} + 3 & 3. y' = \frac{y^2}{5xy + y^4} \\ 4. y' + 2xy = 3x^2 \cdot e^{-x^2}, y(0) = 0 & 5. x \cdot \frac{dy}{dx} + y = y^2 \cdot \ln x, y(1) = \frac{1}{2} & \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 6.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = 3y(x^2 + x) & 2. xy' = \frac{2y^3 + 2yx^2}{y^2 + x^2} & 3. x' + xy^2 = \frac{y^2}{2} e^{-\frac{x^3}{6}} \\ 4. \frac{dy}{dx} = \frac{y}{x+1} + (1+x) \cdot e^x, y(0) = 1 & 5. 2(y + xy') = (1+x)e^{-x}y^2, y(0) = 2 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 7.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = 5y(x-3) & 2. y' = \frac{x+2y}{2x-y} & 3. y' = \frac{xy}{x^2y + xy^5e^y} \\ 4. \frac{dy}{dx} - \frac{y}{x} = x \cdot \sin x, y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1 & 5. 3(xy' + y) = y^2 \cdot \ln x, y(1) = 3 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 8.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = 6x - 3 & 2. xy' = 2\sqrt{x^2 + y^2} + y & 3. y' - \frac{y}{x} = x^2 \cos x \\ 4. y' + \frac{1}{x}y - \sin x = 0, y(\pi) = \frac{1}{\pi} & 5. 2y' + y \cos x = y^{-1} \cdot \cos x (1 + \sin x), y(0) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 9.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = 6x(y-1) & 2. (x^2 + 2xy)dx + xydy = 0 & 3. y' + y \sin x = \sin x \\ 4. \frac{dy}{dx} = -\frac{y}{x} + x^2, y(1) = 1 & 5. y' + 4x^3y = 4y^2 \cdot e^{4x} \cdot (1 - x^3), y(0) = -1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 10.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = 5x(y-2) & 2. 3y' = \frac{y^2}{x^2} + 8\frac{y}{x} + 4 & 3. y' - y \cos^2 x = e^{\frac{1}{4}\sin 2x} \\ 4. y' + \frac{2xy}{1+x^2} = \frac{2x^2}{1+x^2}, y(0) = \frac{2}{3} & 5. 3\frac{dy}{dx} + 2xy = \frac{2x}{y^2} \cdot e^{-2x^2}, y(0) = -1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 11.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = x^2(y+4) & 2. y' = \frac{x^2 + xy - y^2}{x^2 - 2xy} & 3. x' - 8 \frac{x}{y^3} = -\frac{2}{y^3} \\ 4. \frac{dy}{dx} = \frac{2x-5}{x^2} \cdot y + 5, y(2) = 4 & 5. 2xy' - 3y = -(5x^2 + 3) \cdot y^3, y(1) = \frac{1}{\sqrt{2}} \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 12.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = (x-3)y & 2. y' - 6 \frac{y}{x} = \frac{y^2}{x^2} + 6 & 3. y' + xy = x \\ 4. \frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = \frac{(x+1)e^x}{x}, y(1) = e & 5. 2y' + 3y \cos x = e^{2x}(2 + 3 \cos x) \cdot \frac{1}{y}, y(0) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 13.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = (x-3)(y+4) & 2. xy' = 3\sqrt{x^2 + y^2} + y & 3. y' - e^x y = e^{e^x} x \cos x \\ 4. y' = \frac{y}{x} - \frac{2 \ln x}{x}, y(1) = 1 & 5. 3(xy' + y) = xy^2, y(1) = 3 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 14.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = (x+4)y & 2. y' = \frac{x^2 + 2xy - y^2}{2x^2 - 2xy} & 3. x' = \frac{x}{7x^2 y - x^4 e^{\frac{9}{2}x^2}} \\ 4. y' - \frac{1}{x} \cdot y = -\frac{12}{x^3}, y(1) = 4 & 5. \frac{dy}{dx} - y = 2xy^2, y(0) = \frac{1}{2} \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 15.

$$\begin{array}{lll} 1. y' y = x - 5 & 2. y' - \frac{y}{x} = 2 \frac{y}{x} \ln \frac{y}{x} & 3. x' - x \cos y = \frac{1}{2} \sin 2y \\ 4. \frac{dy}{dx} + \frac{2y}{x} = x^3, y(1) = -\frac{5}{6} & 5. 3xy' + 5y = (4x - 5) \cdot y^4, y(1) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 16.

$$\begin{array}{lll} 1. y'x^2 = y+1 & 2. y' - \frac{y^2}{x^2} = 6\left(\frac{y}{x} + 1\right) & 3. y' + \frac{y}{x} = \frac{\sin x}{x} \\ 4. \frac{dy}{dx} = -\frac{1}{x} \cdot y + 3x, y(1) = 1 & & 5. y' + 2xy = 2x^3y^3, y(0) = \sqrt{2} \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 17.

$$\begin{array}{lll} 1. y'(x+1) = y & 2. 2xy' = \frac{3y^3 + 10yx^2}{2y^2 + 5x^2} & 3. y' + y \sin 5x = \sin 5x \\ 4. y' - \frac{2x}{x^2+1} \cdot y = 1 + x^2, y(1) = 3 & & 5. x \cdot \frac{dy}{dx} + y = y^2 \cdot \ln x, y(1) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 18.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \frac{y}{3x} & 2. xy' = 5\sqrt{2x^2 + y^2} + y & 3. y' - x^4y = x^4e^{\frac{2}{5}x^5} \\ 4. y' + \frac{1-2x}{x^2} \cdot y = 1, y(1) = 1 & & 5. 2 \frac{dy}{dx} + 3y \cos x = \frac{1}{y}(8 + 12 \cos x)e^{2x}, y(0) = 2 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 19.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \frac{y+1}{x} & 2. y' = \frac{x^2 + 3xy + y^2}{3x^2 - 2xy} & 3. y' + x^2y = \frac{e^{-\frac{x^3}{3}}}{\cos^2 x} \\ 4. \frac{dy}{dx} + \frac{3y}{x} = 2x^{-3}, y(1) = 1 & & 5. 4y' + 4x^3y = (x^3 + 8) \cdot e^{-2x} \cdot y^2, y(0) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 20.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = x(y-2) & 2. y' = \frac{x^2 + xy - 3y^2}{x^2 - 4xy} & 3. y' + 2\frac{y}{x} = \frac{5^x}{x^2} \\ 4. \frac{dy}{dx} + 2xy + 2x^3 = 0, y(1) = \frac{1}{e} & & 5. y' + xy = (x-1) \cdot e^x \cdot y^2, y(0) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 21.

1. $y' = \cos x$
2. $xy' = \sqrt{2x^2 + y^2} + y$
3. $4y' - yx^3 = x^3 e^{\frac{x^4}{8}}$
4. $y' + \frac{xy}{2(1-x^2)} = \frac{1}{2}x, y(0) = \frac{2}{3}$
5. $2x \frac{dy}{dx} - 3y = -(20x^2 + 12)y^3, y(1) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 22.

1. $y' = \sin x + 1$
2. $xy' = \frac{3y^3 + 14yx^2}{9y^2}$
3. $y' + x^3 y = 4x^3$
4. $y' + xy + x^3 = 0, y(0) = 3$
5. $2 \frac{dy}{dx} - 3y \cos x = -e^{-2x} \cdot (2 + 3 \cos x) \cdot \frac{1}{y}, y(0) = 1$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 23.

1. $y' = \cos(x+2)$
2. $4y' = \frac{y^2}{x^2} + 10 \frac{y}{x} + 5$
3. $y' + 2xy = 2xe^{\frac{5}{2}x^2}$
4. $\frac{dy}{dx} = \frac{2y}{x+1} + e^x(1+x)^2, y(0) = 1$
5. $2(y' + xy) = (x-1)e^x \cdot y^2, y(0) = 2$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 24.

1. $y' = \sin(x-5)$
2. $y' = \frac{x^2 + xy - 5y^2}{x^2 - 6xy}$
3. $y' + y = \cos x$
4. $\frac{dy}{dx} + 2xy = x \cdot e^{-x^2} \cdot \sin x, y(0) = 1$
5. $2(xy' + y) = y^2 \ln x, y(1) = 2$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 25.

1. $y' = \operatorname{tg}(x-3)$
2. $xy' = 4\sqrt{2x^2 + y^2} + y$
3. $y' + x^2 y = y^2 x^2 e^{\frac{2}{3}x^3}$
4. $y' = \frac{y}{x} - \frac{2}{x^2}, y(1) = 1$
5. $\frac{dy}{dx} - y \cdot \operatorname{tg} x = -\frac{2}{3}y^4 \cdot \sin x, y(0) = 1$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 26.

1. $y' = y \cos x$
2. $3y' = \frac{y^2}{x^2} + 10\frac{y}{x} + 10$
3. $y' - \frac{y}{x} = \frac{y^2 \cos x}{x}$
4. $y' + 3y = e^{2x}, y(0) = 3,2$
5. $(1 + x^2)\frac{dy}{dx} - 2xy = 4\sqrt{y(1 + x^2)} \cdot \arctg x, y(0) = 0$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 27.

1. $y' = (y - 1)e^{3x}$
2. $xy' = xe^{\frac{y}{x}} + y$
3. $y^2 y' + \frac{y^3}{x} = y^4 x^3 \sin x$
4. $\frac{dy}{dx} + y \cos x = \sin 2x, y(\pi) = 1$
5. $xydy = (y^2 + x)dx, y(1) = 0$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 28.

1. $y' = e^{2x} 3y$
2. $y' = \frac{y}{x} \left(\ln \frac{y}{x} + 1 \right)$
3. $y' - 2xy = y^2 x e^{6x^2}$
4. $\frac{dy}{dx} + \frac{2y}{x} = \frac{1}{x \cdot e^{x^2}}, y(1) = \frac{1}{2}$
5. $xy' - 2x^2 \cdot \sqrt{y} = 4y, y(1) = 0$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 29.

1. $y' = 2ye^{4x}$
2. $(xy' - y)sh \frac{y}{x} = x$
3. $y' + y \sin x = y^5 \sin x$
4. $xy' + y = \ln x + 1, y(1) = 2$
5. $3x \frac{dy}{dx} + 5y = (4x - 5) \cdot y^4, y(1) = 1$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 30.

1. $y' = x^2 e^y$
2. $y' = \left(\frac{y}{x} \right)^2 + 8\frac{y}{x} + 12$
3. $y' - e^x y = y^6 e^x$
4. $xy' - x^2 y = e^{\frac{x^2}{2}}, y(1) = e^{\frac{3}{2}}, y(1) = e^{\frac{3}{2}}$
5. $2(y' + y) = x \cdot y^2, y(0) = 2$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 31.

1. $y' = (x-1)e^y$
2. $xy' = 4\sqrt{2x^2 + y^2} + y$
3. $y' + y \cos 4x = y^2 \cos 4x$
4. $y' - \frac{y}{x} = x^2, y(1) = 0$
5. $\frac{dy}{dx} + xy = (1+x) \cdot e^{-x} \cdot y^2$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 32.

1. $y' = \frac{e^{-y}}{x-3}$
2. $y' = \frac{y}{x} - sh^2 \frac{y}{x}$
3. $5y' + yx^8 = y^5 x^8 e^{\frac{10}{9}x^9}$
4. $y' - y \cdot ctgx = 2x \cdot \sin x, y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$
5. $xy' + y = 2y^2 \ln x, y(1) = \frac{1}{2}$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 33.

1. $y' = (x^2 - 3)e^{5y}$
2. $(\sqrt{xy} - x)dy - ydx = 0$
3. $y' + \frac{y}{x} = y^4 x^4$
4. $y' + y \cos x = \frac{1}{2} \sin 2x, y(0) = 0$
5. $2(xy' + y) = xy^2, y(1) = 2$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 34.

1. $y' = \frac{x}{\cos y}$
2. $y' = \frac{2xy}{y^2 + 2x^2}$
3. $y' + \frac{y}{\cos^2 x} = y^2 x^3 e^{tgx}$
4. $y' + ytgx = \cos^2 x, y\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$
5. $\frac{dy}{dx} + 4x^3 y = 4(1+x^3) \cdot e^{-4x} \cdot y^2, y(0) = 1$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 35.

1. $y' = \frac{1}{9+x^2}$
2. $xy' = \sqrt{2x^2 + y^2} + y$
3. $y' - y\sqrt{x} = y^3 e^{x\left(1-\frac{4}{3}\sqrt{x}\right)}$
4. $y' + 2xy = 3x^2 \cdot e^{-x^2}, y(0) = 0$
5. $x \cdot \frac{dy}{dx} + y = y^2 \cdot \ln x, y(1) = \frac{1}{2}$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 36.

- $y' = \frac{y}{x^2 + 1}$
- $xy' = y + x \sin \frac{y}{x}$
- $y' + \frac{y}{\sqrt{x}} = y^5 \frac{1}{2\sqrt{x}}$
- $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x+1} + (1+x) \cdot e^x, y(0) = 1$
- $5.2(y + xy') = (1+x)e^{-x}y^2, y(0) = 2$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 37.

- $y' \cos^2 x = y$
- $xy' = y \ln \frac{y}{x}$
- $y = y' \ln y'$
- $4. \frac{dy}{dx} - \frac{y}{x} = x \cdot \sin x, y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$
- $5.3(xy' + y) = y^2 \cdot \ln x, y(1) = 3$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 38.

- $y' \sin^2 x = y$
- $xy' = y + x \cos \frac{y}{x}$
- $y' + \frac{y}{x^3} = y^2 \frac{1}{2x^3}$
- $4. y' + \frac{1}{x}y - \sin x = 0, y(\pi) = \frac{1}{\pi}$
- $5.2y' + y \cos x = y^{-1} \cdot \cos x(1 + \sin x), y(0) = 1$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 39.

- $5y' = 8xy^{-2}$
- $(xy' - y) \cos \frac{y}{x} = x$
- $y' - \frac{5y}{x} = y^2 x^2$
- $4. \frac{dy}{dx} = -\frac{y}{x} + x^2, y(1) = 1$
- $5.y' + 4x^3y = 4y^2 \cdot e^{4x} \cdot (1 - x^3), y(0) = -1$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 40.

- $y' = \frac{x^2}{y^2}$
- $(xy' - y) \cos \frac{y}{x} = x$
- $3. y' + \frac{y}{\sin^2 x} = y^3 e^{-2(\operatorname{ctg} x + x)}$
- $4. y' + \frac{2xy}{1+x^2} = \frac{2x^2}{1+x^2}, y(0) = \frac{2}{3}$
- $5.3 \frac{dy}{dx} + 2xy = \frac{2x}{y^2} \cdot e^{-2x^2}, y(0) = -1$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 41.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \frac{1}{\sqrt{25-x^2}} & 2. xy' = xe^{\frac{2y}{3x}} + y & 3. y' - \frac{y}{x+2} = x^2 + 2x \\ 4. \frac{dy}{dx} = \frac{2x-5}{x^2} \cdot y + 5, y(2) = 4 & & 5. 2xy' - 3y = -(5x^2 + 3) \cdot y^3, y(1) = \frac{1}{\sqrt{2}} \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 42.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \frac{y^{-1}}{x+2} & 2. xy' = 3\sqrt{x^2 - y^2} + y & 3. y' + \frac{3y}{x} = \frac{2}{x^3} \\ 4. \frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = \frac{(x+1)e^x}{x}, y(1) = e & & 5. 2y' + 3y \cos x = e^{2x}(2 + 3\cos x) \cdot \frac{1}{y}, y(0) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 43.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \frac{y}{\sqrt{x^2 - 25}} & 2. y' = \frac{y^2}{x^2} + 7\frac{y}{x} + 5 & 3. y' - \frac{y}{x+2} = e^x(x+1) \\ 4. y' = \frac{y}{x} - \frac{2\ln x}{x}, y(1) = 1 & & 5. 3(xy' + y) = xy^2, y(1) = 3 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 44.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \cos 2x(y-5) & 2. 4y' = \frac{y^2}{x^2} - 6\frac{x}{y} + 9 & 3. 4y' + 8xy = y^5 x e^{4x^2} \\ 4. y' - \frac{1}{x} \cdot y = -\frac{12}{x^3}, y(1) = 4 & & 5. \frac{dy}{dx} - y = 2xy^2, y(0) = \frac{1}{2} \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 45.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = e^{4x}(7y-3) & 2. xy' = y + x \operatorname{tg} \frac{y}{x} & 3. -5y' + \frac{y}{x} = y^6 e^{7x} \\ 4. \frac{dy}{dx} + \frac{2y}{x} = x^3, y(1) = -\frac{5}{6} & & 5. 3xy' + 5y = (4x-5) \cdot y^4, y(1) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 46.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \frac{5e^x}{y} & 2. xy' - xy = -\frac{x^3}{y^2} & 3. y' + \frac{xy}{2(1-x^2)} = \frac{x}{2} \\ 4. \frac{dy}{dx} = -\frac{1}{x} \cdot y + 3x, y(1) = 1 & & 5. y' + 2xy = 2x^3y^3, y(0) = \sqrt{2} \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 47.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \frac{2}{\cos y} & 2. xy' = \frac{6x^3 - 4yx^2}{2x^2 + 6y^2} & 3. y' - \frac{y}{x} = -\frac{2}{x^2} \\ 4. y' - \frac{2x}{x^2+1} \cdot y = 1 + x^2, y(1) = 3 & & 5. x \cdot \frac{dy}{dx} + y = y^2 \cdot \ln x, y(1) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 48.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \frac{x-4}{\cos(y+1)} & 2. y' - \frac{y}{x} = \frac{y^2}{x^2} & 3. y' - y \cos x = \sin 2x \\ 4. y' + \frac{1-2x}{x^2} \cdot y = 1, y(1) = 1 & & 5. 2 \frac{dy}{dx} + 3y \cos x = \frac{1}{y} (8 + 12 \cos x) e^{2x}, y(0) = 2 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 49.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = \cos x \cdot e^{-y} & 2. xy' = \sqrt{3x^2 + 3y^2} + y & 3. y' - y \cos x = e^{2\sin x} \cos x \\ 4. \frac{dy}{dx} + \frac{3y}{x} = 2x^{-3}, y(1) = 1 & & 5. 4y' + 4x^3y = (x^3 + 8) \cdot e^{-2x} \cdot y^2, y(0) = 1 \end{array}$$

Контрольная работа №1 по дисциплине «Дифференциальные уравнения».

Вариант 50.

$$\begin{array}{lll} 1. y' = (5x^2 - x)y & 2. xy' = (5x^2 - x)y & 3. -3y' - y \sin x = \frac{y^4}{2} \sin 2x \\ 4. \frac{dy}{dx} + 2xy + 2x^3 = 0, y(1) = \frac{1}{e} & & 5. y' + xy = (x-1) \cdot e^x \cdot y^2, y(0) = 1 \end{array}$$