

## РГР №8 Группа №171 Вариант №1

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $6x dx - 6y dy = 2x^2 y dy - 3xy^2 dx$ .
- 2) Найти решение задачи Коши :  $y' - 3yx^2 = \frac{x^2(1+x^3)}{3}$ ,  $y(0) = 0$
- 3) Найти решение задачи Коши :  $2(y' + xy) = (1+x)e^{-x}y^2$ ;  $y(0) = 2$
- 4) Найти решение задачи Коши :  $4y^3 y'' = y^4 - 1$ ,  $y(0) = \sqrt{2}$ ,  $y'(0) = \frac{1}{2\sqrt{2}}$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $3y'''' + y''' = 6x - 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' - 4y' + 8y = e^x(3 \sin x + 5 \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №2

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $\sqrt{4-x^2}y' + xy^2 + x = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши :  $y' + \frac{y}{x} = \frac{(x+1)e^x}{x}$ ,  $y(1) = e$
- 3) Найти решение задачи Коши :  $y' + 2y \operatorname{cth} x = y^2 \operatorname{ch} x$ ,  $y(1) = \frac{1}{\operatorname{sh} 1}$
- 4) Найти решение задачи Коши :  $y''y^3 + 64 = 0$ ,  $y(0) = 4$ ,  $y'(0) = 2$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' + y' = 5x^2 - 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' + y = 2 \cos 3x - 3 \sin 3x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №3

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $\sqrt{5-y^2}dx - y\sqrt{1-x^2}dy = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши :  $y' + \frac{2y}{x} = x^3$ ,  $y(1) = -\frac{5}{6}$
- 3) Найти решение задачи Коши :  $y' + y = xy^2$ ,  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши :  $4y^3 y'' = y^4 - 16$ ,  $y(0) = 2\sqrt{2}$ ,  $y'(0) = \frac{1}{\sqrt{2}}$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' + y' = 5x^2 - 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' + 2y' = e^x(\sin x + \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №4

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $(3 + e^x)yy' = e^x$ .
- 2) Найти решение задачи Коши :  $y' + \frac{xy}{2(1-x^2)} = \frac{x}{2}$ ,  $y(0) = \frac{2}{3}$
- 3) Найти решение задачи Коши :  $y' + xy = (1+x)e^{-x}y^2$ ;  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши :  $y''y^3 + 9 = 0$ ,  $y(1) = 1$ ,  $y'(1) = 3$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'''' - 6y''' + 9y'' = 3x - 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' - 4y' + 4y = e^{2x} \sin 4x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №5

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $\sqrt{5+y^2}dx + 4y(1+x^2)dy = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши :  $y' + xy = -x^3$ ,  $y(0) = 3$
- 3) Найти решение задачи Коши :  $2(xy' + y) = xy^2$ ;  $y(1) = 2$
- 4) Найти решение задачи Коши :  $y'' + 2 \sin y \cos^3 y = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 1$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'''' - 2y'' = 3x^2 + x - 4$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' + 2y' + 5y = -17 \sin 2x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №6

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $x\sqrt{5+y^2}dx + y\sqrt{4+x^2}dy = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши :  $y' + y \cos x = 0.5 \sin 2x$ ,  $y(0) = 0$
- 3) Найти решение задачи Коши :  $y' - y \operatorname{tg} x = \frac{-2}{3}y^4 \sin x$ ,  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши :  $y'' = 18y^3$ ,  $y(1) = 1$ ,  $y'(1) = 3$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'''' - 3y''' + 3y'' - y' = 2x$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' - 4y' + 8y = e^x(3 \sin x + 5 \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №7

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $(1 + e^x)yy' = e^x$ .
- 2) Найти решение задачи Коши :  $y' - 4xy = -4x^3$ ,  $y(0) = -\frac{1}{2}$
- 3) Найти решение задачи Коши :  $3(xy' + y) = y^2 \ln x$ ;  $y(1) = 3$
- 4) Найти решение задачи Коши :  $y'' = 18 \sin^3 y \cos y$ ,  $y(1) = \frac{\pi}{2}$ ,  $y'(1) = 3$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'''' - 5y'' + 6y' = 6x^2 + 2x - 5$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' + 2y' + 5y = -2 \sin x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №8

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $x dx - y dy = yx^2 dy - xy^2 dx$ .
- 2) Найти решение задачи Коши :  $y' + \frac{y}{x} = 3x$ ,  $y(1) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши :  $2y' + y \cos x = y^{-1} \cos x(1 + \sin x)$ ;  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши :  $y'' + 18 \sin y \cos^3 y = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 3$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'''' + 2y''' + y'' = x^2 + x - 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения :  $y'' + y = 2 \cos 4x + 3 \sin 4x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №9

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $x\sqrt{1+y^2} + yy'\sqrt{1+x^2} = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + \frac{2y}{x} = x^3$ ,  $y(1) = -\frac{5}{6}$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $3xy' + 5y = (4x - 5)y^4$ ,  $y(1) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 32 \sin^3 y \cos y$ ,  $y(1) = \frac{\pi}{2}$ ,  $y'(1) = 4$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' + 2y''' + y'' = x^2 + x - 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 6y' + 13y = e^{-3x} \cos x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №10

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $2xdx - 2ydy = x^2ydy - 2xy^2dx$
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x} = x^2$ ,  $y(1) = 0$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2xy' - 3y = -(12 + 20x^2)y^3$ ;  $y(1) = 2^{-\frac{3}{2}}$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y''y^3 + 49 = 0$ ,  $y(3) = -7$ ,  $y'(3) = -1$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $7y'''' - y'' = 12x$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 4y = e^{2x} \sin 5x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №11

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $\sqrt{3+y^2}dx - ydy = x^2ydy$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x} = \frac{-8}{x^2}$ ,  $y(1) = 4$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2y' + 3y \cos x = e^{2x}(2 + 3\cos x)y^{-1}$ ;  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 98y^3$ ,  $y(1) = 1$ ,  $y'(1) = 7$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' - y'' = 4x^2 - 3x + 2$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 8y = e^x(5 \sin x - 3 \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №12

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $(1 + e^x)y' = ye^x$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x} = x \sin x$ ,  $y(\frac{\pi}{2}) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $xy' + y = y^2 \ln x$ ;  $y(1) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y''y^3 + 4 = 0$ ,  $y(0) = -1$ ,  $y'(0) = -2$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' - 3y''' + 3y'' - y' = x - 3$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' = 4e^x(\sin x + \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №13

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $y(4 + e^x)dy - e^x dx = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{2xy}{1+x^2} = 1 + x^2$ ,  $y(1) = 3$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2xy' - 3y = -(5x^2 + 3)y^3$ ;  $y(1) = \frac{1}{\sqrt{2}}$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y^3y'' = 4(y^4 - 1)$ ,  $y(0) = \sqrt{2}$ ,  $y'(0) = \sqrt{2}$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' - 13y'' + 12y' = x - 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 6y' + 13y = e^{-3x} \cos 8x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №14

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $\sqrt{3+y^2} + \sqrt{1-x^2}yy' = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x} = \frac{-8}{x^2}$ ,  $y(1) = 4$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $3(xy' + y) = xy^2$ ;  $y(1) = 3$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y^3y'' = y^4 - 16$ ,  $y(0) = 2\sqrt{2}$ ,  $y'(0) = \sqrt{2}$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' - y'' = 6x^2 + 3x$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' + 5y = -17 \sin 2x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №15

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $y(4 + e^x)dy - e^x dx = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{(2x-5)y}{x^2} = 5$ ,  $y(2) = 4$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $y' - y = xy^2$ ,  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' + 32 \sin y \cos^3 y = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 4$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' + 2y''' + y'' = 12x^2 - 6x$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 4y = e^{2x} \sin 3x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №16

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $6xdx - 2ydy = 2yx^2dy - 3xy^2dx$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - y \operatorname{ctg} x = 2x \sin x$ ,  $y(\frac{\pi}{2}) = 0$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2y' - 3y \cos x = -e^{-2x}(2 + 3 \cos x)y^{-1}$ ,  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 2 \sin^3 y \cos y$ ,  $y(1) = \frac{\pi}{2}$ ,  $y'(1) = 1$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' - y'' = 6x + 5$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 8y = e^x(-\sin x + 2 \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №17

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $2xdx - ydy = yx^2dy - xy^2dx$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + 2xy = e^{-x^2} x \sin x$ ,  $y(0) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $y' - y = 2xy^2$ ;  $y(0) = \frac{1}{2}$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y''y^3 + 4 = 0$ ,  $y(0) = -1$ ,  $y'(0) = -2$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' + 3y'' + 2y' = 3x^2 + 2x$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + y = 2 \cos 7x - 3 \sin 7x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №18

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $\sqrt{4 - x^2}y' + xy^2 + x = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x} = -\frac{\ln x}{x}$ ,  $y(1) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $xy' - y = -y^2(2 + \ln x) \ln x$ ;  $y(1) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 2y^3$ ,  $y(-1) = 1$ ,  $y'(-1) = 1$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' + 3y'' + 2y' = x^2 + 2x + 3$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' = 6e^x(\sin x + \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №19

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $x(4 + y^2)dx + y(1 + x^2)dy = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - y \cos x = -\sin 2x$ ,  $y(0) = 3$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $xy' + y = 2y^2 \ln x$ ;  $y(10) = \frac{1}{2}$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y''y^3 + 36 = 0$ ,  $y(0) = 3$ ,  $y'(0) = 2$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' + y'' = 49 - 24x^2$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' + 5y = -\sin 2x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №20

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $\sqrt{1 - x^2}y' + xy^2 + x = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + \frac{xy}{2(1-x^2)} = \frac{x}{2}$ ,  $y(0) = \frac{2}{3}$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2(xy' + y) = y^2 \ln x$ ,  $y(1) = 2$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 128y^3$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = 8$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' + 4y''' + 4y'' = x - x^2$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 4y = -e^{2x} \sin 4x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №21

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $6xdx - bydy = 3x^2ydy - 2xy^2dx$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + \frac{y}{x} = \frac{(x+1)e^x}{x}$ ,  $y(1) = e$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2(y' + xy) = (x-1)e^xy^2$ ,  $y(0) = 2$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 8y^3$ ,  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = 2$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' + 2y''' + y'' = 2 - 3x^2$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 8y = e^x(-3 \sin x + 4 \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №22

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $3y(1 + x^2)dy + \sqrt{2 + y^2}dx = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x+2} = x^2 + 2x$ ,  $y(-1) = \frac{3}{2}$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2y' + 3y \cos x = (8 + 12 \cos x)e^{2x}y^{-1}$ ;  $y(0) = 2$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 32y^3$ ,  $y(4) = 1$ ,  $y'(4) = 4$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $7y''' - y'' = 12x$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + y = 2 \cos 7x + 3 \sin 7x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №23

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $(8 + e^x)dy - ye^x dx = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + \frac{y}{2x} = x^2$ ,  $y(1) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $y' + 4yx^3 = 4y^2e^{4x}(1 - x^3)$ ;  $y(0) = -1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 50y^3$ ,  $y(3) = 1$ ,  $y'(3) = 5$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' - y' = 3x^2 - 2x + 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' = 10e^x(\sin x + \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №24

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $(5 + e^{2x})dy + ye^{2x} dx = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + 2xy = -2x^3$ ,  $y(1) = e^{-1}$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $3y' + 2xy = 2xy^{-2}e^{-2x^2}$ ;  $y(0) = -1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 2y^3$ ,  $y(-1) = 1$ ,  $y'(-1) = 1$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' - y' = 3x^2 - 2x + 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 4y = -e^{2x} \sin 6x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №25

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $x(4 + y^2)dx + y(1 + x^2)dy = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + \frac{2yx}{1+x^2} = 2 \frac{x^2}{1+x^2}$ ,  $y(0) = \frac{2}{3}$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $4y' + yx^3 = (x^3 + 8)e^{-2x}y^2$ ;  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $4y^3y'' = 16y^4 - 1$ ,  $y(0) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $y'(0) = \frac{1}{\sqrt{2}}$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' - 5y'' + 6y' = (x-1)^2$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 4y = -e^{2x} \sin 4x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №26

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $6x dx - y dy = yx^2 dy - 3xy^2 dx$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x} = \frac{-2 \ln x}{x}$ ,  $y(1) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $y' + xy = (x-1)e^x y^2$ ,  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y''y^3 + 16 = 0$ ,  $y(1) = 2$ ,  $y'(1) = 2$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' - y' = x^2 + x$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 6y' + 13y = e^{-3x} \cos 5x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №27

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $y(1 + \ln y) + xy' = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x} = \frac{-2 \ln x}{x}$ ,  $y(1) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2(y' + xy) = (x-1)e^x y^2$ ,  $y(0) = 2$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $4y^3y'' = y^4 - 1$ ,  $y(0) = \sqrt{2}$ ,  $y'(0) = \frac{1}{2\sqrt{2}}$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $3y'''' + y'''' = 6x - 1$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' + 5y = -\cos x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №28

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $\sqrt{4 + y^2}dx - ydy = x^2ydy$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + \frac{(1-2x)y}{x^2} = 1$ ,  $y(1) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $2(y' + y) = xy^2$ ,  $y(0) = 2$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y''y^3 + 25 = 0$ ,  $y(2) = -5$ ,  $y'(2) = -1$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' + y'''' = x$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' = 3e^x(\sin x + \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №29

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $(8 + e^x)dy - ye^x dx = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + \frac{3y}{x} = \frac{2}{x^3}$ ,  $y(1) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $y' - y \operatorname{tg} x = \frac{-2}{3}y^4 \sin x$ ,  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' + 50 \sin y \cos^3 y = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 5$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' - 4y'' = 32 - 384x^2$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' = -2e^x(\sin x + \cos x)$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №30

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $y \ln y + xy' = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - y \cos x = \sin 2x$ ,  $y(0) = -1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $xy' + y = 2y^2 \ln x$ ;  $y(10) = \frac{1}{2}$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' + 8 \sin y \cos^3 y = 0$ ,  $y(0) = 0$ ,  $y'(0) = 2$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' - 13y'' + 12y' = 18x^2 - 39$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 6y' + 13y = e^{3x} \cos x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №31

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $1 + y'y\sqrt{\frac{1-x^2}{1-y^2}} = 0$ .
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{y}{x+1} = e^x(x+1)$ ,  $y(0) = 1$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $y' + xy = (1+x)e^{-x}y^2$ ;  $y(0) = 1$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 2 \sin^3 y \cos y$ ,  $y(1) = \frac{\pi}{2}$ ,  $y'(1) = 1$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' - y'''' = 5(x-2)^2$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' - 4y' + 4y = e^{2x} \sin 6x$

## РГР №8 Группа №171 Вариант №32

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $2x dx - 2y dy = x^2 y dy - 2xy^2 dx$
- 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{2y}{x+1} = (x+1)^3$ ,  $y(0) = \frac{1}{2}$
- 3) Найти решение задачи Коши:  $8xy' - 12y = -(5x^2 + 3)y^3$ ,  $y(1) = \sqrt{2}$
- 4) Найти решение задачи Коши:  $y^3y'' = y^4 - 16$ ,  $y(0) = 2\sqrt{2}$ ,  $y'(0) = \sqrt{2}$
- 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' + 2y'''' + y'' = 4x^2$
- 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + y = 2 \cos 5x + 3 \sin 5x$

РГР №8 Группа №171 Вариант №33

---

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $4xdx - 3ydy = 3x^2ydy - 2xy^2dx$ .
  - 2) Найти решение задачи Коши:  $y' - \frac{2y}{x+1} = e^x(1+x)^2$ ,  $y(0) = 1$
  - 3) Найти решение задачи Коши:  $y' + 2xy = 2x^3y^3$ ;  $y(0) = \sqrt{2}$
  - 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 50 \sin^3 y \cos y$ ,  $y(1) = \frac{\pi}{2}$ ,  $y'(1) = 5$
  - 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y''' + 3y'' + 2y' = 1 - x^2$
  - 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' + 5y = 10 \cos x$
- 

РГР №8 Группа №171 Вариант №34

---

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $x\sqrt{3+y^2}dx + y\sqrt{2+x^2}dy = 0$ .
  - 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + y \operatorname{tg} x = \cos^2 x$ ,  $y(\frac{\pi}{4}) = \frac{1}{2}$
  - 3) Найти решение задачи Коши:  $y' + 4yx^3 = 4(1+x^3)e^{-4x}y^2$ ;  $y(0) = 1$
  - 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 8 \sin^3 y \cos y$ ,  $y(1) = \frac{\pi}{2}$ ,  $y'(1) = 2$
  - 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' - 2y''' + y'' = 2x(x-1)$
  - 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' + 5y = 10 \cos x$
- 

РГР №8 Группа №171 Вариант №35

---

- 1) Найти общий интеграл дифференциального уравнения:  $2x + 2xy^2 + \sqrt{2-x^2}y' = 0$ .
  - 2) Найти решение задачи Коши:  $y' + \frac{y}{x} = \sin x$ ,  $y(\pi) = \frac{1}{\pi}$
  - 3) Найти решение задачи Коши:  $2(xy' + y) = xy^2$ ;  $y(1) = 2$
  - 4) Найти решение задачи Коши:  $y'' = 72y^3$ ,  $y(2) = 1$ ,  $y'(2) = 6$
  - 5) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'''' - y'' = 2x + 3$
  - 6) Найти общее решение дифференциального уравнения:  $y'' + 2y' = 4e^x(\sin x + \cos x)$
-