

Список студентов и номера вариантов контрольной работы

Группа 22201	Номер варианта
Бабеновская Т.	1
Брагина Т.	2
Дзекунов Р.	3
Захаров М.	7
Иванчук А.	8
Лотник Д.	9
Митина В.	10
Петраков Н.	11

Группа 22201	Номер варианта
Соколова В.	12
Тихомиров А.	13
Ткачев Н.	14
Фролов Д.	15
Шубин В.	16
Шабанова Е.	5

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 1

Решите уравнения:

- 1) $x = 2y' \operatorname{arctg} y' - \ln((y')^2 + 1)$; 2) $y = y' \ln^2 y' - 2y' \ln y' + 2y'$;
3) $y + 2y^2(y')^3 - 2xy' = 0$; 4) $y = x(y' - e^{-y'}) + e^{\epsilon y'}$.

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 2

Решите уравнения:

- 1) $x = y' \arcsin y' + \sqrt{1 - (y')^2}$; 2) $y = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{1 + y'}{1 - y'} \right| - y'$;
3) $yy' \ln y' + y^2 - x(y')^2 = 0$; 4) $y = x(y')^2 + y' \operatorname{sh} y' - \operatorname{ch} y'$.

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 3

Решите уравнения:

- 1) $x = y' \arccos y' - \sqrt{1 - (y')^2}$; 2) $y = y' \operatorname{ch} y' - \operatorname{sh} y'$;
3) $(y + y')^2 - \ln y' - x = 0$; 4) $y = x \left(\frac{2}{y'} + \frac{y'}{2} \right) + \frac{(y')^3}{3} - 4y'$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 4

Решите уравнения:

- 1) $x = \frac{(y')^2}{2} \ln y' - \frac{(y')^2}{4};$
- 2) $y = \frac{(y')^2}{4} + \frac{y' \sin(2y')}{4} + \frac{\cos(2y')}{8};$
- 3) $y \ln y' + y' \sin \frac{y}{y'} - xy' = 0;$
- 4) $y = xy'(1 - \ln y') + (y')^2 (\ln y' - \frac{1}{2}).$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 5

Решите уравнения:

- 1) $x = y' \ln y' - y';$
- 2) $6y = 2(y')^3 \operatorname{arctg} y' - (y')^2 + \ln((y')^2 + 1);$
- 3) $xy' - \frac{y}{2} - y' \cos(yy') = 0;$
- 4) $y = x(y' - \operatorname{tg} y') + \sin y' - y' \cos y'.$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 6

Решите уравнения:

- 1) $x = ((y')^2 - 2y' + 2)e^{y'};$
- 2) $y = \frac{(y')^6}{6} \ln y' - \frac{(y')^6}{36};$
- 3) $y \ln y' + y' e^{y/y'} - xy' = 0;$
- 4) $y = x(y' - e^{-y'}) + e^{2e^{y'}}.$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 7

Решите уравнения:

- 1) $x = 2y' \cos y' + ((y')^2 - 2) \sin y'$; 2) $y = \frac{y'}{2(1 - (y')^2)} - \frac{1}{4} \ln \left| \frac{1 + y'}{1 - y'} \right|$;
- 3) $\sin(y + y') - \ln y' - x = 0$; 4) $9y = 9x(y')^2 + 3(y')^3 \ln y' - (y')^3$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 8

Решите уравнения:

- 1) $x = \sin y' - y' \cos y'$; 2) $y = ((y')^2 + 2) \operatorname{sh} y' - 2y' \operatorname{ch} y'$;
- 3) $xy' - \frac{y}{2} - y' \ln(yy') = 0$; 4) $y = x \left(\frac{1}{y'} + \frac{y'}{2} \right) + \frac{(y')^4}{4} - (y')^2$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 9

Решите уравнения:

- 1) $x = y' \operatorname{ch} y' - \operatorname{sh} y'$; 2) $y = \ln |\cos y'| + y' \operatorname{tg} y'$;
- 3) $\operatorname{tg}(y + y') - \ln y' - x = 0$; 4) $y = xy'(1 - \ln y') + (y')^3 (\ln y' - \frac{1}{3})$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 10

Решите уравнения:

- 1) $x = \operatorname{sh} y' - 2y'$; 2) $y = \frac{(y')^2 + 1}{2} \operatorname{arctg} y' - \frac{y'}{2}$;
- 3) $y \ln y' + y' \ln \frac{y}{y'} - xy' = 0$; 4) $y = x(y' - \operatorname{tg} y') + \frac{1}{3} \cos^3 y' - \cos y'$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 11

Решите уравнения:

- 1) $x = \cos y' + y' \sin y'$; 2) $y = \frac{(y')^5}{5} \ln y' - \frac{(y')^5}{25}$;
- 3) $e^{y+y'} - \ln y' - x = 0$; 4) $y = x(y' - e^{-y'}) + y'e^{e^{y'}}$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 12

Решите уравнения:

- 1) $x = y' \operatorname{sh} y' - \operatorname{ch} y'$; 2) $y = \ln |\sin y'| - y' \operatorname{ctg} y'$;
- 3) $y + 2y' \operatorname{arccos} (yy') - 2xy' = 0$; 4) $y = xy'(1 - \ln y') + \ln^2 y'$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 13

Решите уравнения:

- 1) $x = (y' - 1)e^{y'}$; 2) $y = \frac{1}{2} \ln((y')^2 + 4)$;
 3) $y \ln y' + \frac{(y')^2}{y} - xy' = 0$; 4) $y = x(y')^2 + e^{y'}(y' - 1)$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 14

Решите уравнения:

- 1) $x = \sin y' - \frac{y'}{\sqrt{(y')^2 - 1}}$; 2) $y = 2y' \cos y' + ((y')^2 - 2) \sin y'$;
 3) $y \ln y' + y' \arctg \frac{y}{y'} - xy' = 0$; 4) $y = xy'(1 - \ln y') + \frac{2}{3} \ln^3 y'$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

ДифУР

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 15

Решите уравнения:

- 1) $x = \ln \left| \frac{1 + y'}{1 - y'} \right| - \frac{2}{y'}$; 2) $y = ((y')^2 - 2y' + 2)e^{y'}$;
 3) $\arcsin(y + y') - \ln y' - x = 0$; 4) $y = x \left(\frac{1}{y'} + \frac{y'}{2} \right) + \frac{(y')^5}{5} - 4y'$.

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 16

Решите уравнения:

- 1) $x = 2y' \operatorname{arctg} y' - \ln((y')^2 + 1)$; 2) $y = y' \ln^2 y' - 2y' \ln y' + 2y'$;
3) $y + 2y^2(y')^3 - 2xy' = 0$; 4) $y = x(y' - e^{-y'}) + e^{\epsilon y'}$.

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 17

Решите уравнения:

- 1) $x = y' \arcsin y' + \sqrt{1 - (y')^2}$; 2) $y = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{1 + y'}{1 - y'} \right| - y'$;
3) $yy' \ln y' + y^2 - x(y')^2 = 0$; 4) $y = x(y')^2 + y' \operatorname{sh} y' - \operatorname{ch} y'$.

Тема: **Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной**

Вариант 18

Решите уравнения:

- 1) $x = y' \arccos y' - \sqrt{1 - (y')^2}$; 2) $y = y' \operatorname{ch} y' - \operatorname{sh} y'$;
3) $(y + y')^2 - \ln y' - x = 0$; 4) $y = x \left(\frac{2}{y'} + \frac{y'}{2} \right) + \frac{(y')^3}{3} - 4y'$.