

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену
по ЕН.01 Элементы высшей математики
(2 курс, 4 семестр 2020-2021 уч. г.)**

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: экзаменационный билет содержит один теоретический и два практических задания

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Опишите виды уравнения прямой: каноническое, в общем виде, проходящей через две точки, через угловой коэффициент, через нормальный вектор. Приведите примеры для каждого вида

Оценка	Показатели оценки
3	Описаны 3 вида уравнения прямой
4	Описаны 4 вида уравнения прямой
5	Описаны все виды уравнения прямой, приведены примеры

Задание №2

Опишите взаимное расположение двух прямых на плоскости. Приведите примеры взаимного

расположения. Приведите формулу угла между прямыми на плоскости.

Оценка	Показатели оценки
3	Описано взаимное расположение двух прямых на плоскости
4	Описано взаимное расположение двух прямых на плоскости, приведена формула угла между прямыми на плоскости
5	Описано взаимное расположение двух прямых на плоскости, приведена формула угла между прямыми на плоскости, приведены примеры

Задание №3

Дайте определение линиям 2-го порядка. Приведите канонические уравнения окружности, эллипса. Дайте определения понятиям: эксцентриситет, директриса. Приведите примеры окружности, эллипса.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены канонические уравнения окружности, эллипса
4	Приведены канонические уравнения окружности, эллипса, определения

	эксцентриситета, директриссы
5	Приведены канонические уравнения окружности, эллипса, определения эксцентриситета, директриссы, приведены примеры

Задание №4

Дайте определение линиям 2-го порядка. Приведите каноническое уравнение гиперболы. Дайте определения понятиям: эксцентриситет, директриса. Приведите примеры гиперболы

Оценка	Показатели оценки
3	Приведено каноническое уравнение гиперболы
4	Приведено каноническое уравнение гиперболы, определения эксцентриситета, директриссы
5	Приведено каноническое уравнение гиперболы, определения эксцентриситета, директриссы, приведены примеры

Задание №5

Дайте определение линиям 2-го порядка. Приведите каноническое уравнение уравнение параболы.
 Дайте определения понятиям: эксцентриситет, директриса. Приведите примеры параболы

Оценка	Показатели оценки
3	Приведено каноническое уравнение параболы
4	Приведено каноническое уравнение параболы, определения эксцентриситета, директрисы
5	Приведено каноническое уравнение параболы, определения эксцентриситета, директрисы, приведены примеры

Задание №6

Дайте определение понятию матрица. Перечислите операции над матрицами и приведите их
 примеры

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение матрицы
4	Дано определение матрицы, описаны операции над матрицами

5	Дано определение матрицы, описаны операции над матрицами, приведены примеры
---	---

Задание №7

Дайте определение понятию производная функции. Опишите ее геометрический смысл.

Приведите примеры производных функций

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение производной функции
4	Дано определение производной функции, описан ее геометрический смысл
5	Дано определение производной функции, описан ее геометрический смысл, приведены примеры

Задание №8

Дайте определение понятиям: система линейных уравнений, ранг системы. Приведите алгоритм решения систем линейных уравнений.

Запишите формулы Крамера. Приведите пример вычисления СЛАУ по методу Крамера

Оценка	Показатели оценки

3	Дано определение системы линейных уравнений, ранга матрицы
4	Дано определение системы линейных уравнений, ранга матрицы, приведен алгоритм решения по методу Крамера
5	Дано определение системы линейных уравнений, ранга матрицы, приведен алгоритм решения по методу Крамера, приведены примеры

Задание №9

Дайте определение понятию определителя. Перечислите их свойства. Приведите примеры вычисления определителей

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение определителям
4	Дано определение определителям, описаны их свойства
5	Дано определение определителям, описаны их свойства, приведены примеры

Задание №10

Дайте определение понятиям: числовая последовательность, предел последовательности.

Приведите примеры последовательностей и их пределов

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение последовательности
4	Дано определение последовательности, предела
5	Дано определение последовательности, предела, приведены примеры

Задание №11

Дайте определение первому и второму замечательным пределам.

Приведите примеры вычисления пределов с помощью первого и второго замечательных пределов.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение первому замечательному пределу
4	Дано определение первому замечательному пределу, второму замечательному пределу

5	Дано определение первому замечательному пределу, второму замечательному пределу, приведены примеры
---	--

Задание №12

Дайте определение понятию система линейных уравнений. Приведите алгоритм решения систем линейных уравнений.

Запишите формулы Крамера. Приведите пример вычисления СЛАУ по методу Крамера

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение системы линейных уравнений
4	Дано определение системы линейных уравнений, приведен алгоритм решения методом Крамера
5	Дано определение системы линейных уравнений, приведен алгоритм решения методом Крамера , приведены примеры

Задание №13

Дайте определение понятию матрица. Перечислите действия с матрицами. Приведите примеры действий с матрицами

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение матрице
4	Дано определение матрице , перечислены их свойства
5	Дано определение матрице , перечислены их свойства, приведены примеры

Задание №14

Дайте определение понятиям: система линейных уравнений, ранг системы. Приведите алгоритм решения систем линейных уравнений.

Запишите формулы Гаусса. Приведите пример вычисления СЛАУ по методу Гаусса

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение системы линейных уравнений
4	Дано определение системы линейных уравнений, приведен алгоритм решения методом Гаусса
5	Дано определение системы линейных уравнений, приведен алгоритм решения методом Гаусса , приведены примеры

Задание №15

Дайте определение понятиям: однородные и неоднородные системы линейных уравнений.

Приведите их примеры

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение однородным системам линейных уравнений
4	Дано определение однородным системам линейных уравнений, неоднородным системам линейных уравнений
5	Дано определение однородным системам линейных уравнений, неоднородным системам линейных уравнений, приведены примеры

Задание №16

Дайте определение понятию неопределенный интеграл. Перечислите его основные свойства.

Приведите примеры свойств неопределенного интеграла

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение неопределенному интегралу
4	

	Дано определение неопределенному интегралу, перечислены его свойства
5	Дано определение неопределенному интегралу, перечислены его свойства, приведены примеры

Задание №17

Дайте определение понятию первообразной функции. Перечислите теоремы о первообразных.

Приведите примеры вычисления первообразных функций.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение первообразной
4	Дано определение первообразной, перечислены теоремы о первообразных
5	Дано определение первообразной, перечислены теоремы о первообразных, приведены примеры

Задание №18

Дайте определение понятию определенный интеграл. Перечислите его основные свойства.

Приведите примеры свойств определенного интеграла

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Дано определение определенного интеграла
4	Дано определение определенного интеграла, перечислены его свойства
5	Дано определение определенного интеграла, перечислены его свойства, приведены примеры

Задание №19

Дайте определение понятия обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка.

Приведите алгоритм нахождения общего и частного решения

уравнения. Приведите примеры обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка
4	Дано определение обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка, приведен алгоритм нахождения общего и частного решения
5	

Дано определение обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка, приведен алгоритм нахождения общего и частного решения, приведены примеры

Задание №20

Дайте определение понятию дифференциальное уравнение первого порядка с разделяющимися переменными. Приведите алгоритм решения данных уравнений.

Приведите примеры дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменным и их решений

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение дифференциальному уравнению первого порядка с разделяющимися переменными
4	Дано определение дифференциальному уравнению первого порядка с разделяющимися переменными, приведен алгоритм решения
5	Дано определение дифференциальному уравнению первого порядка с разделяющимися переменными, приведен алгоритм решения, приведен пример

Задание №21

Дайте определение понятию однородное дифференциальное уравнение первого порядка.

Приведите алгоритм решения данных уравнений.

Приведите примеры однородных дифференциальных уравнений первого порядка и их решений

Оценка	Показатели оценки
3	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка
4	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка, приведен алгоритм решения
5	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка, приведен алгоритм решения, приведены примеры

Задание №22

Дайте определение понятию дифференциальное уравнение первого порядка в полных

дифференциалах. Приведите алгоритм решения данных уравнений.

Приведите примеры дифференциальных уравнений первого порядка в полных дифференциалах и их решений

Оценка	Показатели оценки
3	

	Дано определение дифференциальному уравнению первого порядка в полных дифференциалах
4	Дано определение дифференциальному уравнению первого порядка в полных дифференциалах, приведен алгоритм решения
5	Дано определение дифференциальному уравнению первого порядка в полных дифференциалах, приведен алгоритм решения, приведены примеры

Задание №23

Дайте определение понятию неопределенный интеграл. Приведите формулу интегрирования по частям. Приведите примеры интегрирования по частям.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение неопределенному интегралу
4	Дано определение неопределенному интегралу, приведена формула интегрирования по частям
5	Дано определение неопределенному интегралу, приведена формула интегрирования по частям, приведен пример

Задание №24

Дайте определение понятию производная. Приведите формулу для вычисления производной сложной функции.

Приведите примеры вычисления производной сложной функции

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение производной
4	Дано определение производной , приведена формула вычисления производной сложной функции
5	Дано определение производной , приведена формула вычисления производной сложной функции , приведены примеры

Задание №25

Дайте определение понятию определенный интеграл. Приведите формулу Ньютона – Лейбница.

Приведите пример вычисления определенного интеграла.

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение определенному интегралу
4	

	Дано определение определенному интегралу, приведена формула Ньютона-Лейбница
5	Дано определение определенному интегралу, приведена формула Ньютона-Лейбница, приведены примеры

Перечень практических заданий:

Задание №1

Решите СЛАУ одним из способов (матричный метод, метод Гаусса, метод Крамера):

$$\begin{cases} 2x - y + 2z = 3 \\ x + y + 2z = -4 \\ 4x + y + 4z = -3 \end{cases}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Из СЛАУ составлена матрица
4	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения
5	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения, получен ответ для неизвестных

Задание №2

Решите СЛАУ одним из способов (матричный метод, метод Гаусса, метод Крамера):

$$\begin{cases} 4x - y - z = 4 \\ x - 5y - 2z = 4 \\ 3x + y + 5z = 7 \end{cases}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Из СЛАУ составлена матрица
4	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения
5	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения, получен ответ для неизвестных

Задание №3

Решите СЛАУ одним из способов (матричный метод, метод Гаусса, метод Крамера):

$$\begin{cases} x - 5y + z = -2 \\ 2x + 3y + 2z = 9 \\ 4x - 8y + z = 10 \end{cases}$$

Оценка	Показатели оценки
3	

	Из СЛАУ составлена матрица
4	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения
5	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения, получен ответ для неизвестных

Задание №4

Решите СЛАУ одним из способов (матричный метод, метод Гаусса, метод Крамера):

$$\begin{cases} 2x + y - z = 5 \\ x - 2y + 2z = -5 \\ 7x + y - z = 10 \end{cases}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Из СЛАУ составлена матрица
4	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения
5	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения, получен ответ для неизвестных

Задание №5

Решите СЛАУ одним из способов (матричный метод, метод Гаусса, метод Крамера):

$$\begin{cases} 2x - y + z = 4 \\ x + 3y - z = 7 \\ 3x - y + 4z = 12 \end{cases}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Из СЛАУ составлена матрица
4	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения
5	Из СЛАУ составлена матрица, описан алгоритм решения, получен ответ для неизвестных

Задание №6

Решите задачу с помощью интеграла:

Найти путь, пройденный телом за 10-ю секунду, зная, что скорость его прямолинейного движения выражается формулой $V(t) = (t^2 + 4t - 2)$ м/с.

Оценка	Показатели оценки
3	Записана формула для нахождения неизвестной

4	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл
5	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №7

Решите задачу с помощью интеграла:

Скорость движения тела задана уравнением $V(t) = (12t^2 - 3t^2)$ м/с. Определите путь, пройденный телом от начала движения до остановки.

Оценка	Показатели оценки
3	Записана формула для нахождения неизвестной
4	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл
5	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №8

Решите задачу с помощью интеграла:

Какую работу совершает сила в 8Н при растяжении пружины на 6 см?

Оценка	Показатели оценки
3	Записана формула для нахождения неизвестной
4	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл
5	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №9

Решите задачу с помощью интеграла:

Сила в 40Н растягивает пружину на 0,04м. Какую работу надо совершить, чтобы растянуть пружину на 0,02м?

Оценка	Показатели оценки
3	Записана формула для нахождения неизвестной
4	

	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл
5	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №10

Решите задачу с помощью интеграла:

Скорость движения тела изменяется по закону $V(t) = (3t^2 + t + 1)$ м/с. Найдите путь, пройденный телом за 4 секунды от начала движения.

Оценка	Показатели оценки
3	Записана формула для нахождения неизвестной
4	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл
5	Записана формула для нахождения неизвестной, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №11

Вычислить интеграл (используя метод замены переменных):

$$\int \sqrt[3]{3x + 5} dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной, получен ответ

Задание №12

Вычислить интеграл (используя метод замены переменных):

$$\int \frac{dt}{(3t-1)^3} dt$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной

5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной, получен ответ
---	--

Задание №13

Вычислить интеграл (используя метод замены переменных):

$$\int \frac{\sqrt{1+\ln x}}{x} dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной, получен ответ

Задание №14

Вычислить интеграл (используя метод замены переменных):

$$\int \frac{4dx}{(3-2x)^6}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной, получен ответ

Задание №15

Вычислить интеграл (используя метод замены переменных):

$$\int (5x + 1)^{\frac{3}{5}} dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новой переменной, получен ответ

--	--

Задание №16

Вычислить интеграл (используя метод интегрирования по частям):

$$\int (4x^3 + 6x - 7) \ln x dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным, получен ответ

Задание №17

Вычислить интеграл (используя метод интегрирования по частям):

$$\int x \cos 3x dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	

	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным, получен ответ

Задание №18

Вычислить интеграл (используя метод интегрирования по частям):

$$\int x e^x dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным, получен ответ

Задание №19

Вычислить интеграл (используя метод интегрирования по частям):

$$\int (2x + 5) \cos x dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным, получен ответ

Задание №20

Вычислить интеграл (используя метод интегрирования по частям):

$$\int (x - 7) \sin 3x dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	Правильно выполнена замена переменных
4	

	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным
5	Правильно выполнена замена переменных, осуществлен переход к новым переменным, получен ответ

Задание №21

Вычислить площади фигур, ограниченных заданными линиями (предварительно сделав рисунок):

и

$$y = -x^2 + 4$$

$$y = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Сделан рисунок
4	Сделан рисунок, составлен интеграл
5	Сделан рисунок, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №22

Вычислить площади фигур, ограниченных заданными линиями (предварительно сделав рисунок):

’, ’

$$y = 2\sin x$$

$$y = 0$$

$$x = 0$$

$$x = \frac{\pi}{2}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Сделан рисунок
4	Сделан рисунок, составлен интеграл
5	Сделан рисунок, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №23

Вычислить площади фигур, ограниченных заданными линиями (предварительно сделав рисунок):

’, ’

$$x - 2y + 4 = 0$$

$$3x + 2y - 12 = 0$$

$$y = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Сделан рисунок
4	Сделан рисунок, составлен интеграл
5	Сделан рисунок, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №24

Вычислить площади фигур, ограниченных заданными линиями (предварительно сделав рисунок):
, и осями координат

$$y = \cos x$$

$$x = \frac{3\pi}{2}$$

Оценка	Показатели оценки
3	

	Сделан рисунок
4	Сделан рисунок, составлен интеграл
5	Сделан рисунок, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №25

Вычислить площади фигур, ограниченных заданными линиями (предварительно сделав рисунок):

$$y = -x^2 + 5$$

$$y = x + 3$$

Оценка	Показатели оценки
3	Сделан рисунок
4	Сделан рисунок, составлен интеграл
5	Сделан рисунок, составлен интеграл, получен численный ответ

Задание №26

Вычислить интегралы:

$$\iint_D (x + y) dx dy, \text{ где } D - \text{прямоугольник } 3 \leq x \leq 5, 0 \leq y \leq 2$$

Оценка	Показатели оценки
3	Двойной интеграл сведен к повторным
4	Двойной интеграл сведен к повторным, правильно расставлены пределы интегрирования
5	Двойной интеграл сведен к повторным, правильно расставлены пределы интегрирования, получен численный ответ

Задание №27

Вычислить интегралы:

, где D – область, ограниченная линиями ,

$$\iint_D x dx dy$$

$$xy = 6$$

$$x + y - 7 = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Двойной интергал сведен к повторным
4	Двойной интергал сведен к повторным, правильно расставлены пределы интегрирования
5	Двойной интергал сведен к повторным, правильно расставлены пределы интегрирования, получен численный ответ

Задание №28

Вычислите предел:

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 8x + 15}{x^2 - 25}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид неопределенности
4	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности
5	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности, получен численный ответ

Задание №29

Вычислите предел:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3 + x^2 - 2}{3x^2 + 5x + 2}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид неопределенности
4	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности
5	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности, получен численный ответ

Задание №30

Вычислите предел:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\sin 5x}$$

Оценка	Показатели оценки
3	

	Определен вид неопределенности
4	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности
5	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности, получен численный ответ

Задание №31

Вычислите предел:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-x}{\sqrt{x+3}-2}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид неопределенности
4	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности
5	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности, получен численный ответ

Задание №32

Вычислите предел:

$$\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 - 16}{x + 4}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид неопределенности
4	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности
5	Определен вид неопределенности, найден способ избавиться от неопределенности, получен численный ответ

Задание №33

Вычислите производную функции:

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x}}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Использовано правило дифференцирования частного

4	Использовано правило дифференцирования частного, сложной функции
5	Использовано правило дифференцирования частного, сложной функции, получен ответ

Задание №34

Вычислите производную функции:

$$f(x) = \sqrt[4]{3x + 2}(3x - 1)^4$$

Оценка	Показатели оценки
3	Использовано правило дифференцирования произведения
4	Использовано правило дифференцирования произведения, сложной функции
5	Использовано правило дифференцирования произведения, сложной функции, получен ответ

Задание №35

Вычислите производную функции:

$$f(x) = (x + 2)^2 \sqrt{x}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Использовано правило дифференцирования произведения
4	Использовано правило дифференцирования произведения, сложной функции
5	Использовано правило дифференцирования произведения, сложной функции, получен ответ

Задание №36

Вычислите производную функции:

$$f(x) = (x^2 - x)(x^3 + x)$$

Оценка	Показатели оценки
3	Использовано правило дифференцирования произведения
4	Использовано правило дифференцирования произведения, сложной функции

5	Использовано правило дифференцирования произведения, сложной функции, получен ответ
---	---

Задание №37

Вычислите производную функции:

$$f(x) = (x + 2)^{\frac{2}{3}} \sqrt{x}$$

Оценка	Показатели оценки
3	Использовано правило дифференцирования произведения
4	Использовано правило дифференцирования произведения, сложной функции
5	Использовано правило дифференцирования произведения, сложной функции, получен ответ

Задание №38

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$y'' + 3y' = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид дифференциального уравнения
4	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде
5	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде, найдено общее решение дифференциального уравнения

Задание №39

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$y'' - 5y' + 6y = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид дифференциального уравнения
4	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде
5	

Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде, найдено общее решение дифференциального уравнения

Задание №40

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$y'' + 6y' + 13y = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид дифференциального уравнения
4	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде
5	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде, найдено общее решение дифференциального уравнения

Задание №41

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$x dy + 2y dx = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид дифференциального уравнения
4	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде
5	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде, найдено общее решение дифференциального уравнения

Задание №42

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$\frac{dy}{2x} + y dx = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид дифференциального уравнения
4	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде

5	<p>Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде, найдено общее решение дифференциального уравнения</p>
---	---

Задание №43

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$x^2 dy = y^2 dx$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид дифференциального уравнения
4	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде
5	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде, найдено общее решение дифференциального уравнения

Задание №44

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$2ydx = (1 + x)dy$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид дифференциального уравнения
4	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде
5	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде, найдено общее решение дифференциального уравнения

Задание №45

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$y' = 2 + y$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид дифференциального уравнения

4	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде
5	Определен вид дифференциального уравнения, составлен алгоритм решения данного вида дифференциального уравнения в общем виде, найдено общее решение дифференциального уравнения