

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену  
по ЕН.01 Элементы высшей математики  
(2 курс, 4 семестр 2022-2023 уч. г.)**

**Форма контроля:** Контрольная работа (Опрос)

**Описательная часть:** по выбору выполнить одно теоретическое 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
5	Описаны все виды уравнения прямой, приведены примеры
4	Описаны 4 вида уравнения прямой
3	Описаны 3 вида уравнения прямой

**Задание №2**

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

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

**Задание №3**

Дайте определение понятию производная функции. Опишите ее геометрический смысл.

Приведите примеры производных функций

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

#### **Задание №4**

Дайте определение понятиям: числовая последовательность, предел последовательности.

Приведите примеры последовательностей и их пределов

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

#### **Задание №5**

Дайте определение понятию неопределенный интеграл. Перечислите его основные свойства.

Приведите примеры свойств неопределенного интеграла

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение неопределенному интегралу, перечислены его свойства , приведены примеры
4	Дано определение неопределенному интегралу, перечислены его свойства
3	Дано определение неопределенному интегралу

#### **Задание №6**

Дайте определение понятию неопределенный интеграл. Перечислите его основные свойства.

Приведите примеры свойств неопределенного интеграла

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение неопределенному интегралу, перечислены его свойства , приведены примеры
4	Дано определение неопределенному интегралу, перечислены его свойства
3	Дано определение неопределенному интегралу

#### **Задание №7**

Дайте определение понятию первообразной функции. Перечислите теоремы о первообразных.

Приведите примеры вычисления первообразных функций.

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

### **Задание №8**

Дайте определение понятию определенный интеграл. Перечислите его основные свойства.

Приведите примеры свойств определенного интеграла

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

### **Задание №9**

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

### **Задание №10**

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

Приведите пример вычисления определенного интеграла.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение определенному интегралу, приведена формула Ньютона-Лейбница, приведены примеры
4	Дано определение определенному интегралу, приведена формула Ньютона-Лейбница
3	Дано определение определенному интегралу

### **Задание №11**

Дайте определение комплексному числу. Перечислите свойства операций над комплексными числами. Приведите примеры операций над комплексными числами

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение комплексного числа
4	Дано определение комплексного числа, перечислены операции над комплексными числами
5	Дано определение комплексного числа, перечислены операции над комплексными числами, приведены примеры

### Задание №12

Дайте определение (формулу) алгебраической и геометрической форме записи комплексных чисел. Приведите примеры

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение алгебраической формы записи комплексного числа
4	Дано определение алгебраической и геометрической формы записи комплексного числа
5	Дано определение алгебраической и геометрической формы записи комплексного числа, приведены примеры

### Задание №13

Дайте определение сходимости и суммы ряда. Приведите примеры сходящихся и расходящихся рядов

Оценка	Показатели оценки

### Задание №14

Дайте определение сходимости и суммы ряда. Приведите примеры сходящихся и расходящихся рядов

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение сходимости ряда
4	Дано определение сходимости и суммы ряда
5	Дано определение сходимости и суммы ряда, приведены примеры сходящихся и расходящихся рядов

### Задание №15

Дайте определение признакам Даламбера и Коши сходимости рядов. Приведите примеры сходимости рядов по Даламберу и по Коши

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

### Задание №16

Дайте определение признакам Даламбера и Коши сходимости рядов. Приведите примеры сходимости рядов по Даламберу и по Коши

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение признаку Даламбера/Коши сходимости рядов
4	Дано определение признаку Даламбера и Коши сходимости рядов
5	Дано определение признаку Даламбера и Коши сходимости рядов, приведены примеры сходимости рядов по Даламберу и по Коши

### Задание №17

Сформулируйте и теорему о сходимости абсолютно сходящегося ряда. Перечислите свойства абсолютно сходящегося ряда. Приведите примеры абсолютно сходящегося ряда

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

### Задание №18

Сформулируйте и теорему о сходимости абсолютно сходящегося ряда. Перечислите свойства абсолютно сходящегося ряда. Приведите примеры абсолютно сходящегося ряда

Оценка	Показатели оценки
3	Сформулированна теорема о сходимости абсолютно сходящегося ряда
4	Сформулированна теорема о сходимости абсолютно сходящегося ряда, перечислены свойства абсолютно сходящегося ряда
5	Сформулированна теорема о сходимости абсолютно сходящегося ряда, перечислены свойства абсолютно сходящегося ряда, приведены примеры

### Задание №19

Дайте определение вектору. Перечислите свойства векторов. Приведите примеры свойств векторов

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

### **Задание №20**

Дайте определение вектору. Перечислите свойства векторов. Приведите примеры свойств векторов

Оценка	Показатели оценки
3	Дано определение вектору
4	Дано определение вектору, перечислены свойства векторов
5	Дано определение вектору, перечислены свойства векторов, приведены примеры свойств векторов

### **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

#### **Задание №2**

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 №3**

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
--------	-------------------

#### Задание №4

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 №5

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
--------	-------------------

#### Задание №6

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 №7

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

### Задание №8

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 №9

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
--------	-------------------

### Задание №10

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 №11

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентриситет и уравнения асимптот

$$25x^2 + 9y^2 = 900$$

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

### Задание №12

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентриситет и уравнения асимптот

$$25x^2 + 9y^2 = 900$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид кривой второго порядка

4	Определен вид кривой второго порядка, найдены несколько параметров
5	Определен вид кривой второго порядка, найдены все параметры

### Задание №13

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентризитет и уравнения асимптот

$$16x^2 - 9y^2 + 144 = 0$$

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

### Задание №14

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентризитет и уравнения асимптот

$$16x^2 - 9y^2 + 144 = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид кривой второго порядка
4	Определен вид кривой второго порядка, найдены несколько параметров
5	Определен вид кривой второго порядка, найдены все параметры

### Задание №15

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентризитет и уравнения асимптот

$$16x^2 - 9y^2 - 64x - 54y - 161 = 0$$

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

### Задание №16

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентризитет и уравнения асимптот

$$16x^2 - 9y^2 - 64x - 54y - 161 = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид кривой второго порядка
4	Определен вид кривой второго порядка, найдены несколько параметров
5	Определен вид кривой второго порядка, найдены все параметры

### Задание №17

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентриситет и уравнения асимптот

$$16x^2 + 9y^2 = 144$$

Оценка	Показатели оценки

### Задание №18

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентриситет и уравнения асимптот

$$16x^2 + 9y^2 = 144$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид кривой второго порядка
4	Определен вид кривой второго порядка, найдены несколько параметров
5	Определен вид кривой второго порядка, найдены все параметры

### Задание №19

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентриситет и уравнения асимптот

$$16x^2 - 9y^2 + 144 = 0$$

Оценка	Показатели оценки

### Задание №20

Определить вид кривой второго порядка, найти координаты вершин, оси, фокусы и эксцентриситет и уравнения асимптот

$$16x^2 - 9y^2 + 144 = 0$$

Оценка	Показатели оценки
3	Определен вид кривой второго порядка
4	Определен вид кривой второго порядка, найдены несколько параметров
5	Определен вид кривой второго порядка, найдены все параметры

### Задание №21

Вычислить интеграл (используя метод замены переменных):

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

Оценка	Показатели оценки

### Задание №22

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 №23

Вычислить интеграл (используя метод замены переменных):

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

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

### Задание №24

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 №25

Вычислить интеграл (используя метод интегрирования по частям):

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

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

### Задание №26

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 №27**

Вычислить интеграл (используя метод интегрирования по частям):

$$\int xe^x dx$$

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

**Задание №28**

Вычислить интеграл (используя метод интегрирования по частям):

$$\int xe^x dx$$

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 №29**

Вычислить интегралы:

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

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

**Задание №30**

Вычислить интегралы:

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

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

**Задание №31**

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

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

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

**Задание №32**

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 №33**

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

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

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

**Задание №34**

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 №35

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$xdy + 2ydx = 0$$

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

### Задание №36

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$xdy + 2ydx = 0$$

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 №37

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$\frac{dy}{2x} + ydx = 0$$

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

### Задание №38

Найдите общее решение дифференциального уравнения:

$$\frac{dy}{2x} + ydx = 0$$

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:

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

Оценка	Показатели оценки

### Задание №40

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 №41

Даны комплексные числа:

$$z_1 = 2 - 3i, z_2 = i + 1, z_3 = -1 - i$$

Вычислите:

1)  $z_1 + z_2$

2)  $z_1 + z_3$

3)  $z_1 - z_2$ ,

4)  $z_2 - z_3$

5)  $z_1 \cdot z_2$

6)  $z_3 \cdot z_2$

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено 6 заданий
4	Выполнено 4-5 заданий
3	Выполнено 3 задания

### Задание №42

Даны комплексные числа:

$$z_1 = 2 - 3i, z_2 = i + 1, z_3 = -1 - i$$

Вычислите:

1)  $z_1 + z_2$

2)  $z_1 + z_3$

$$3) z_1 - z_2;$$

$$4) z_2 - z_3$$

$$5) z_1 \cdot z_2$$

$$6) z_3 \cdot z_2$$

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

### Задание №43

Даны комплексные числа:

$$z_1 = 2 + i, z_2 = 3i + 1, z_3 = -2 - i$$

Вычислите:

$$1) z_1 + z_2$$

$$2) z_1 + z_3$$

$$3) z_1 - z_2;$$

$$4) z_2 - z_3$$

$$5) z_1 \cdot z_2$$

$$6) z_3 \cdot z_2$$

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено 6 заданий
4	Выполнено 4-5 заданий
3	Выполнено 3 задания

### Задание №44

Даны комплексные числа:

$$z_1 = 2 + i, z_2 = 3i + 1, z_3 = -2 - i$$

Вычислите:

1)  $z_1 + z_2$

2)  $z_1 + z_3$

3)  $z_1 - z_2;$

4)  $z_2 - z_3$

5)  $z_1 \cdot z_2$

6)  $z_3 \cdot z_2$

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

### Задание №45

Исследовать ряд на сходимость, используя признак сравнения или предел общего члена:

1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n-1) \cdot 2^{2n-1}}$

Используя признак Даламбера, исследовать ряд на сходимость:

2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n+1)!}$

$$3) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3 \cdot 2^n}$$

Оценка	Показатели оценки
5	Исследованы 3 ряда
4	Исследованы 2 ряда
3	Исследован 1 ряд

### Задание №46

Исследовать ряд на сходимость, используя признак сравнения или предел общего члена:

$$1) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+1) \cdot (n+3)}$$

Используя признак Даламбера, исследовать ряд на сходимость:

$$2) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n}{n^3}$$

$$3) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n \cdot (n+1)}$$

Оценка	Показатели оценки
5	Исследованы 3 ряда
4	Исследованы 2 ряда
3	Исследован 1 ряд

### Задание №47

1) Укажите координаты вектора  $\vec{c} = -3\vec{a} + 2\vec{b}$ , если  $\vec{a} = -2\vec{i} + \vec{j}$  и  $\vec{b} = 2\vec{i}$ .

Векторы  $\vec{a}(3; x; 6)$  и  $\vec{b}(6; 6; y)$  коллинеарные. Найдите  
2) произведение  $xy$ .

3) Даны векторы  $\vec{a}(7; 3)$  и  $\vec{b}(5; 2)$ . Вычислить  $|\vec{a} + \vec{b}|$ .

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены 3 задания
4	Выполнены 2 задания
3	Выполнено 1 задание

#### Задание №48

1) Укажите координаты вектора  $\vec{c} = -3\vec{a} + 2\vec{b}$ , если  $\vec{a} = -2\vec{i} + \vec{j}$  и  $\vec{b} = 2\vec{i}$ .

Векторы  $\vec{a}(3; x; 6)$  и  $\vec{b}(6; 6; y)$  коллинеарные. Найдите  
2) произведение  $xy$ .

3) Даны векторы  $\vec{a}(7; 3)$  и  $\vec{b}(5; 2)$ . Вычислить  $|\vec{a} + \vec{b}|$ .

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

#### Задание №49

Найдите длину вектора  $\vec{a}$ , если этот вектор коллинеарен  
1) вектору  $\vec{b} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$  и  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 7$ .

При каком значении  $n$  векторы  $\vec{a}(n; -2; 1)$  и  $\vec{b}(n; 1; -n)$   
2) перпендикулярны?

Даны векторы  $\vec{a}(6; 2; 1)$  и  $\vec{b}(0; -1; 2)$ . Найдите длину вектора  
3)  $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены 3 задания
4	Выполнены 2 задания
3	Выполнено 1 задание

**Задание №50**

Найдите длину вектора  $\vec{a}$ , если этот вектор коллинеарен  
1) вектору  $\vec{b} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$  и  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 7$ .

При каком значении  $n$  векторы  $\vec{a}(n; -2; 1)$  и  $\vec{b}(n; 1; -n)$   
2) перпендикулярны?

Даны векторы  $\vec{a}(6; 2; 1)$  и  $\vec{b}(0; -1; 2)$ . Найдите длину вектора  
3)  $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$

Оценка	Показатели оценки