

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костылева Татьяна Александровна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 22.04.2026 13:52:08  
Уникальный программный ключ:  
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математика»**

**по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля  
химических соединений**

**Ханты-Мансийск, 2025 г.**

**ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**

**Задание № 1**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Упорядочите шаги для нахождения интеграла функции  $f(x)=2x+1$ :

- 1) Записать результирующую функцию интеграла.
- 2) Применить правило интегрирования для каждого слагаемого.
- 3) Добавить константу интегрирования  $C$ .
- 4) Найти интегралы каждого слагаемого.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	4	3
---	---	---	---

**Задание № 2**

*Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.*

Какие из следующих свойств верны для матриц? Выберите правильные варианты ответа.

- 1) Сложение матриц коммутативно
- 2) Умножение матриц коммутативно
- 3) Сложение матриц ассоциативно
- 4) Умножение матриц ассоциативно
- 5) Существуют единичные матрицы для каждой размерности

Ответ: 1345

Обоснование: Для матриц характерно: сложение матриц коммутативно и ассоциативно, умножение матриц ассоциативно, и существуют единичные матрицы для каждой размерности.

**Задание №3**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Назовите значение, к которому стремится функция при приближении её аргумента к определенной точке.

Ответ: Предел функции

**ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**

**Задание № 4**

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Соотнесите математические термины с их описаниями.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Описание		Принципы	
<b>А</b>	Обобщение понятия числа, представляющее направление и величину.	1	Производная
<b>Б</b>	Операция, обратная дифференцированию.	2	Интеграл
<b>В</b>	Прямоугольная таблица чисел.	3	Матрица
<b>Г</b>	Значение функции в точке, к которой она стремится.	4	Вектор
		5	Предел

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
4	2	3	5

### Задание № 5

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Упорядочите шаги для решения системы линейных уравнений методом Гаусса:

- 1) Привести матрицу к ступенчатому виду.
- 2) Записать систему уравнений в матричном виде.
- 3) Использовать обратные подстановки для нахождения переменных.
- 4) Упростить матрицу, чтобы получить нулевые элементы ниже ведущих.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	4	3
---	---	---	---

### Задание № 6

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.*

Какой из следующих методов является наиболее подходящим для решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка?

Выберите правильный вариант ответа.

- 1) Метод разделения переменных
- 2) Метод интегрирующего множителя
- 3) Метод характеристик

4)      Метод вариации постоянных

Ответ: 2

Обоснование: Наиболее подходящим для решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка является метод интегрирующего множителя.

### Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине и критерии оценивания\*

№ задания	Эталонный (правильный) ответ	Критерии оценивания
1	2143	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
2	1345 Для матриц характерно: сложение матриц коммутативно и ассоциативно, умножение матриц ассоциативно, и существуют единичные матрицы для каждой размерности.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
3	Предел функции.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами.
4	A4B2B3Г5	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
5	2143	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
6	2 Наиболее подходящим для решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка является метод интегрирующего множителя.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

