

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Махачкалинский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
 Лаварсланова З.М.
«»  2024 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.07 Элементы высшей математики

Для специальности: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Махачкала, 2024

Фонд оценочных средств по учебному предмету/дисциплине разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Разработчики:

Абдурахманова Зарема Курбанисмаиловна, преподаватель дисциплины математика и информатики и ИТ, ПКК, Махачкалинского филиала Финуниверситета.

Фонд оценочных средств по учебному предмету/дисциплине рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин.

Фонд оценочных средств по учебному предмету/дисциплине рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин.

Протокол от « 25 » июня 20 24 г. № 10

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

З.К. Абдурахманова /З.К. Абдурахманова/
(подпись)

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Элементы высшей математики»

Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
Раздел 1. Элементы высшей математики	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Собеседование во время практических работ	Методические указания к практическим работам. Тест текущего контроля.
		Собеседование во время экзамена	Вопросы для промежуточной аттестации

II. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Пакет заданий для контроля знаний и умений

1. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений заключается ...

- а) в нахождении обратной матрицы*
- б) в вычислении вспомогательных определителей системы*
- в) в последовательном исключении свободных членов*
- г) в последовательном исключении переменных*

2. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Длина вектора $\{-4; 3; 0\}$ равна...

- а) не определена*
- б) 5*
- в) 4*
- г) 0*

3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Прямая, описываемая уравнением $2x + 3y - 4 = 0$, параллельна прямой, уравнение которой имеет вид...

- а) $2x + 3y + 1 = 0$*
- б) $x + y - 4 = 0$*
- в) $7x + 2y - 4 = 0$*
- г) $3x - 20y + 4 = 0$*

4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Какая функция является первообразной для функции $f(x) = 3$?

- а) $F(x) = x^3 + C$
- б) $F(x) = x^2 + C$
- в) $F(x) = 3x + C$
- г) $F(x) = 2x^2 + C$

5. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Матрица – это ...

- а) прямоугольная таблица чисел
- б) отличный от нуля минор
- в) определитель
- г) неопределяемое понятие

6. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Чтобы вычислить произведение матрицы на число, нужно ...

- а) умножить элементы главной диагонали на это число
- б) умножить элементы первого столбца на это число
- в) умножить элементы первой строки на это число
- г) умножить каждый элемент матрицы на это число

7. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Матрица, у которой число строк равно числу столбцов, называется...

- а) диагональной
- б) квадратной
- в) единичной
- г) нулевой

8. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Правило треугольников это ...

- а) правило преобразования определителя
- б) правило вычисления определителя третьего порядка
- в) правило вычисления определителя любого порядка
- г) правило образования миноров исходного определителя

9. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Минор определителя это ...

- а) сумма элементов главной диагонали
- б) произведение элементов главной диагонали
- в) определитель, полученный зачеркиванием столбца и строки, содержащего данный элемент
- г) значение определителя, взятое с обратным знаком

10. Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Если система линейных алгебраических уравнений имеет хотя бы одно решение, то она называется...

- а) определенной
- б) неопределенной

- в) совместной
г) несовместной

11. Прочитайте текст, выполните задание и запишите ответ.

В прямоугольной декартовой системе координат даны точки $A(3;-1;2)$, $B(-1;5;2)$, $C(1;2;5)$, $D(1;4;0)$.

Найдите скалярное произведение векторов $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{CD}$.

12. Прочитайте текст, выполните задание и запишите ответ.

Найдите произведение $A \cdot B$ следующих матриц и в ответ запишите сумму всех элементов произведения матриц.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 1 \\ 0 & 8 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}.$$

13. Прочитайте текст, выполните задание и запишите ответ

Найдите точки разрыва функции $y = \frac{5}{x^2 - 4}$. В ответ запишите большее значение.

14. Прочитайте текст и установите соответствие между функциями и их производными:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| а) $f(x) = (7x^2 + 4)^2$ | 1) $24(8x + 1)^2$ |
| б) $f(x) = (8x + 1)^3$ | 2) $27(9x + 4)^2$ |
| в) $f(x) = (9x + 4)^3$ | 3) $28x(7x^2 + 4)$ |

15. Прочитайте текст и установите соответствие между уравнением и названием кривой второго порядка:

Уравнение кривой	Название кривой
а. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$	1. окружность
б. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$	2. эллипс
в. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{20} = 1$	3. парабола
г. $x^2 = -32y$	4. гипербола

Ключи (правильные ответы)

№	Тестовые задания	
1.	Г	
2.	Б	
3.	А	
4.	В	
5.	А	
6.	Г	
7.	Б	
8.	Б	
9.	В	
10.	В	
11.	12	
12.	188	
13.	2	
14.	а-3, б-1, в-2	
15.	а-2, б-1, в-4, г-3	

3. Примерные критерии оценивания тестовых заданий

Объем выполнения	Оценка	Критерии оценки
от 91% до 100%	«отлично»	- теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения, выполнены все задания.
от 72% до 90%	«хорошо»	теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения не в полном объеме, выполнены все задания, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты.
от 51% до 71%	«удовлетворительно»	теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, сформированы в основном необходимые практические навыки и умения, выполнено большинство заданий, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты.
от 0% до 50%	«неудовлетворительно»	теоретическое содержание дисциплины не освоено, не сформированы необходимые практические навыки и умения, выполненные учебные задания содержат ошибки и недочеты.

