



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ  
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)  
АЛГЕБРА**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.01 Компьютерная безопасность
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
Учебный план	100501-2024-О-ПП-5г06м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Алгебра» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Задание 1.

**Прочитайте задание, решите и запишите все варианты, подходящие под условие.**

Найти корни уравнения  $x^2+2x-3=0$ .

Задание 2.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Разложить многочлен  $x^6-1$  в произведение множителей первой и второй степени.

Задание 3.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Исключить иррациональность в знаменателе дроби  $\frac{2-\sqrt{3}}{4+3\sqrt{3}}$

Задание 4.

**Прочитайте задание, решите и запишите все варианты, подходящие под условие.**

Найти целые корни многочлена  $x^3+6x^2-x-30=0$ .

Задание 5.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Решить систему линейных уравнений 
$$\begin{cases} 11x - 3y - z = 8 \\ 9x - 2y - z = 7 \\ 6x - y - z = 4 \end{cases}$$



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ  
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)  
ГЕОМЕТРИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.01 Компьютерная безопасность
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
Учебный план	100501-2024-О-ПП-5г06м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Геометрия» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО  
УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ  
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Задание 1.

**Прочитайте задание и нарисуйте ответ.**

Даны точки  $A, B, C$ , не лежащие на одной прямой. Построить образ точки  $A$  при параллельном переносе на вектор  $BC$ .

Задание 2.

**Прочитайте задание и нарисуйте ответ.**

Даны точки  $A, B, C$ , лежащие на одной прямой. Построить образ точки  $A$  при параллельном переносе на вектор  $BC$ .

Задание 3.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Найти площадь треугольника  $ABC$ , если  $AB=3$ ,  $AC=4$ , угол  $CAB$  равен  $30$  градусов.

Задание 4.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Найти длину биссектрисы  $AK$  в треугольнике  $ABC$ , если  $AB=4$ ,  $AC=8$ , угол  $CAB$  равен  $60$  градусов.

Задание 5.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Найти угол  $BAC$  в треугольнике  $ABC$ , если  $A(1,3, - 1)$ ,  $B(1,0, - 4)$ ,  $C(- 3,3,0)$ .

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»  
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2  
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9  
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.  
Владелец: проректор по учебной работе  
А.В. Гаврилов

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.01 Компьютерная безопасность
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
Учебный план	100501-2024-О-ПП-5г06м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Дискретная математика» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

### ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Сформулируйте основную теорему арифметики.

Задание 2.

**Закончите предложение, выбрав один правильный вариант.**

При умножении комплексных чисел

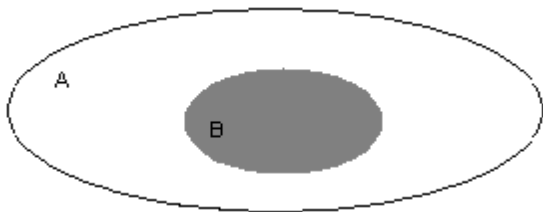
А) модули складываются, а аргументы перемножаются;

- Б) модули и аргументы перемножаются;
- В) модули и аргументы складываются;
- Г) модули перемножаются, а аргументы складываются.

Задание 3.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Даны два множества  $A$  и  $B$ : Область, выделенная серым цветом, является:



- А) пересечением множеств  $A$  и  $B$ ;
- Б) дополнением множества  $B$  до множества  $A$ ;
- В) объединением множеств  $A$  и  $B$ ;
- Г) разностью множества  $A$  и  $B$ .

Задание 4.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Заданы множества  $A = \{2, 3, 4, 5\}$  и  $D = \{3, 4, 5\}$ . Верным для них будет утверждение:

- А) множество  $A$  - подмножество множества  $D$ ;
- Б) множество  $D$  - подмножество множества  $A$ ;
- В) множество  $A$  и множество  $D$  равны;
- Г) разностью множеств  $A$  и  $D$  является множество  $\{3, 4\}$ .

Задание 5.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Найдите целую часть и остаток от деления числа 82 на 7.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»  
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2  
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9  
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.  
Владелец: проректор по учебной работе  
А.В. Гаврилов

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.01 Компьютерная безопасность
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
Учебный план	100501-2024-О-ПП-5г06м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Дифференциальные уравнения» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

### ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1.

**Закончите предложение, выбрав один правильный вариант.**

Производная пятого порядка функции  $y = 2x - 4x^3$  в точке  $x = 1$  равна \_\_\_\_\_

- |   |    |
|---|----|
| А | -4 |
| Б | 1  |
| В | 2  |
| Г | 0  |

Задание 2.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Найдите значение интеграла Римана по формуле Ньютона-Лейбница  $\int_2^4 x dx$

- А 0
- Б 6
- В 3
- Г -2

Задание 3.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Вычислите частную производную  $u'_x$  функции двух переменных  $u = u(x, y) = y^3 \sin 2x$

- А  $3y^2 \sin 2x$
- Б  $2y^3 \cos 2x$
- В  $6y^2 \cos 2x$
- Г 0

Задание 4.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Решите систему уравнений  $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$

Задание 5.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Определитель матрицы  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$  равен

- А 0
- Б 2
- В 24
- Г -1



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»  
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2  
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9  
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.  
Владелец: проректор по учебной работе  
А.В. Гаврилов

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.01 Компьютерная безопасность
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
Учебный план	100501-2024-О-ПП-5г06м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Математический анализ» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

### ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1.

**Закончите предложение пропущенным словом**

Число, представляемое в виде дроби  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  и  $n$  – целые числа ( $n \neq 0$ ), называется

\_\_\_\_\_.

Задание 2.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ**

Выделите полный квадрат из квадратного трёхчлена

$$4x^2 - 4x + 3.$$

Задание 3.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ**

Графиком линейной функции является

- 1) парабола
- 2) окружность
- 3) прямая
- 4) верный ответ отсутствует

Задание 4.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ**

Областью определения функции  $y = \sqrt[4]{4x^2 + 6x + 10}$  является

- 1)  $[1, +\infty)$
- 2)  $(5, 10)$
- 3)  $(-\infty, +\infty)$
- 4) верный ответ отсутствует

Задание 5.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ**

Какую из координатных осей и в какой точке (укажите координаты) пересекает график функции  $y = \ln x$  ?



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ  
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)  
ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.01 Компьютерная безопасность
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
Учебный план	100501-2024-О-ПП-5г06м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Теория чисел» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО  
УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ  
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Задание 1.

**Прочитайте задание и запишите развёрнутое решение.**

Докажите, что число  $\sqrt{5}$  иррациональное.

Задание 2.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Найдите количество чисел взаимно простых с числом 12 среди натуральных чисел от 1 до 11.

Задание 3.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Сколько чисел от 6 до 167 кратны 3?

Задание 4.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Разделите число -19 с остатком на 5. В ответ запишите остаток.

Задание 5.

**Прочитайте задание и запишите развёрнутое решение.**

Целые числа  $m$  и  $n$  таковы, что  $m+3n$  кратно 13. Докажите, что число  $11m+7n$  делится на 13.

Задание 6.

**Прочитайте задание, решите и запишите ответ.**

Найдите число делителей числа  $10^7$ .



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ  
в фонд оценочных средств дисциплины (модуля)  
ФИЗИКА**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.01 Компьютерная безопасность
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
Учебный план	100501-2024-О-ПП-5г06м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Физика» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО  
УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ  
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Задание 1.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Внутренняя энергия гири увеличивается, если

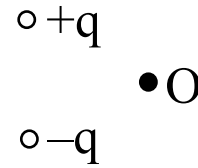
1. гирию поднять на 2 м;
2. гирию нагреть на 2°C;
3. увеличить скорость гири на 2 м/с;
4. подвесить гирию на пружине, которая растянется на 2 см.

Задание 2.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Какое направление имеет вектор напряженности электрического поля, созданного двумя одинаковыми разноименными зарядами в точке O (см.рис)?

1. ←;
2. →;
3. ↓;
4. ↑.



Задание 3.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Радиостанция работает на частоте  $0,3 \cdot 10^8$  Гц. Какова длина волны, излучаемой антенной радиостанции? (Скорость распространения электромагнитных волн  $300\,000$  км/с.)

1. 5 м;
2. 0,1 м;
3. 10 м
- 4)  $\cdot 10^{-2}$  м

Задание 4.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Медный и свинцовый шары одинакового объёма движутся по гладкой горизонтальной поверхности в одну сторону с одинаковыми скоростями. У какого из этих шаров импульс больше?

1. Для ответа на вопрос не хватает данных.
2. Их импульсы равны.
3. У свинцового шара.
4. У медного шара.

Задание 5.

**Впишите пропущенное слово.**

Отношение давления идеального газа к его температуре остаётся постоянным. Тогда, речь идёт об \_\_\_\_\_ процессе.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»  
(Самарский университет)



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета университета №2  
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9  
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.  
Владелец: проректор по учебной работе  
А.В. Гаврилов

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ в фонд оценочных средств дисциплины (модуля) ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	10.05.01 Компьютерная безопасность
Профиль (программа, специализация)	Специализация № 6 «Информационно-аналитическая и техническая экспертиза компьютерных систем»
Учебный план	100501-2024-О-ПП-5г06м-02

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Языки программирования» вносятся следующие изменения и дополнения:

1. В раздел 2 «Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций» **внести блок:**

### ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Задание 1.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Оценки за работу были выставлены по стобалльной шкале. Было принято решение перевести их в пятибалльную шкалу следующим образом: от 0 до 19 баллов — оценка 1, от 20 до 39 баллов — оценка 2, от 40 до 59 баллов — оценка 3, от 60 до 79 баллов — оценка 4, от 80 до 100 баллов — оценка 5.

Изучите фрагмент программы, в котором в переменной  $x$  хранится оценка по стобалльной шкале, а в переменной  $y$  — оценка по пятибалльной шкале, и выясните, в каких случаях оценка выставляется неправильно. Обоснуйте ответ.

Код:

```
y = 5
```

```
if x < 60:
```

```
    if x > 40:
```

```
        y = 3
```

```
    else:
```

```
        y = 2
```

```
elif x < 20:
```

```
    y = 1
```

```
elif x < 80:
```

```
    y = 4
```

Задание 2.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Даны два целых числа  $X$  и  $Y$ . Переменная  $P$  должна получить значение 2, если выполняется хотя бы одно из условий:

(1) число  $X$  делится без остатка на 3, а число  $Y$  не делится без остатка на 5;

(2) число  $X$  не делится без остатка на 2, а число  $Y$  делится без остатка на 7.

Если не выполнено ни одно из условий, переменная  $P$  должна получить значение 1. Если же выполнены оба условия, переменная  $P$  должна получить значение 3.

Напишите фрагмент программы с использованием условных операторов, который решает эту задачу.

Задание 3.

**Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.**

Изучите фрагмент программы и определите, какое значение получит переменная  $y$  после выполнения этого фрагмента.

Код:

```
x = 5
```

```
y = 2
```

```
while x < 20:
```

```
    if x % 3 == 0:
```

```
        x = x * 2
```

```
    elif x % 2 == 0:
```

```
        x = x - 1;
```

```
    else:
```

```
        x = x * 2
```

```
    y = y + x
```

a) 21



- b) 39
- c) 75
- d) 82

Задание 4.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

На вход подается последовательность из  $N$  целых чисел ( $N$  заранее известно). Получите сумму чисел, стоящих в последовательности на нечетных позициях, и произведение чисел, стоящих в последовательности на четных позициях. Считайте, что нумерация чисел в последовательности начинается с 1.

Напишите фрагмент программы, использующий оператор цикла, в котором сумма чисел сохраняется в переменной  $S$ , а произведение — в переменной  $P$ .

Вместо операции чтения очередного числа допустимо записать соответствующий комментарий на русском языке.

Задание 5.

**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Дан фрагмент программы, в котором анализируется последовательность из  $N$  ( $N > 1$ ) положительных целых чисел. В результате работы программы переменные  $A$  и  $B$  должны получить значения первого и второго максимума из этой последовательности.

Однако в программе содержатся ошибки. Предложите исправления, чтобы программа работала правильно.

Обоснуйте ответ.

Код:

$A = -1$

$B = -1$

**for**  $i$  **in** range( $N$ ):

    // чтение очередного значения с клавиатуры в переменную  $x$

**if**  $x > B$ :

$B = x$

**if**  $x > A$ :

$A = x$

$B = A$