



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)	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль (программа, специализация)	Прикладная математика и программирование
Учебный план	010302-2024-О-ПП-4г00м-03

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 выберите один правильный ответ.

Сколькими способами можно составить список из пяти студентов?

а) 120; б) 60; в) 24; г) 12.

Задание 2. Впишите пропущенные слова.

Множество, которому принадлежат те и только те элементы, которые принадлежат множествам А и В, называется _____ А и В.

Задание 3. Впишите пропущенные слова.

Множество, состоящее из тех и только тех элементов, которые принадлежат хотя бы одному из множеств A и B , называется _____ A и B .

Задание 4. Впишите пропущенные слова.

Множество \emptyset называется _____.

Задание 5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

$A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$, $B = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$. Найти $A \cap B$.

а) $\{1; 2; 3; 4; 5\}$; б) $\{-1; 0; 1; 2; 3\}$; в) $\{0; 2; 4; 6; 8\}$; г) $\{1; 2; 3\}$.



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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль (программа, специализация)	Прикладная математика и программирование
Учебный план	010302-2024-О-ПП-4г00м-03

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Линейная алгебра и 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, 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
$$\begin{cases} 11x - 3y - z = 8 \\ 9x - 2y - z = 7 \\ 6x - y - z = 4 \end{cases}$$



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)	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль (программа, специализация)	Прикладная математика и программирование
Учебный план	010302-2024-О-ПП-4г00м-03

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. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Выражение $\left(a + \frac{2}{1+0,5a}\right) : \frac{a^3-8}{a+2} + \frac{2}{2a-a^2}$ после упрощения имеет вид:

- а) $\frac{(a-1)^2+1}{a^2-2a}$; б) $\frac{1}{a}$; в) $\frac{a-1}{a}$; г) $\frac{(a+1)^2+1}{a^2-2a}$; д) $\frac{1}{a-2}$.

Задание 2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Наименьшим целым решением неравенства $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x-1} = \frac{1}{x}$ является число:

а) -1; б) -2; в) 0; г) 1; д) 2.

Задание 3. Впишите пропущенные слова.

Логарифм с основанием e называется _____.

Задание 4. Впишите пропущенное слово.

Если на интервале (a, b) производная функции положительна, то на этом интервале функция _____.

Задание 5. Впишите пропущенные слова.

Множество всех значений x , при которых функция определена, называется _____.



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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль (программа, специализация)	Прикладная математика и программирование
Учебный план	010302-2024-О-ПП-4г00м-03

В фонд оценочных средств дисциплины (модуля) «Основы 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

1. Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ
Минимальная единица измерения информации:

- а) бит;
- б) байт;
- в) буль;
- г) метр.

2. Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ
Сколько битов в байте?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 8;
- г) 10.

3. Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ

Файл - это

- а) единица измерения информации;
- б) именованная область данных на носителе информации;
- в) устройство ввода данных;
- г) устройство вывода данных;

4. Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ

Минимальным объектом, с которым можно работать в текстовом редакторе, является

- а) абзац;
- б) предложение;
- в) слово;
- г) символ.

5. Прочитайте вопрос и выберите один правильный ответ

Как записать число 1111 в двоичной системе счисления в десятичной?

- а) 14;
- б) 15;
- в) 16;
- г) 17.



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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль (программа, специализация)	Прикладная математика и программирование
Учебный план	010302-2024-О-ПП-4г00м-03

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 вариант ответа.

В покоящемся лифте находится аквариум с водой, в которой плавает деревянный шар. Лифт начал двигаться вверх с постоянным ускорением, меньшим g . Через некоторое время колебания шара относительно поверхности воды прекратились. Как в результате изменилась величина действующей на шар силы Архимеда?:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Задание 2.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

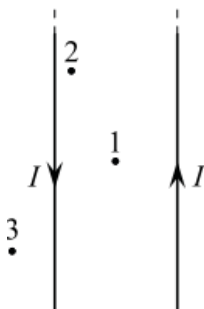
Время, мин	0	2	4	6	8	10	12	14
Температура, °С	95	88	81	80	80	80	77	72

Горячая жидкость медленно охлаждалась в стакане. В таблице приведены результаты измерений ее температуры с течением времени. Выберите из предложенного перечня утверждение, которое соответствует результатам проведенного экспериментального исследования,.

- 1) Температура кристаллизации жидкости в данных условиях равна $72\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2) Через 7 мин после начала измерений в стакане находилось вещество только в твердом состоянии.
- 3) Через 4 мин после начала измерений в стакане находилось вещество как в жидком, так и в твердом состоянии.
- 4) Через 12 мин после начала измерений в стакане находилось вещество только в жидком состоянии.
- 5) Через 14 мин после начала измерений в стакане находилось вещество только в твердом состоянии.

Задание 3.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

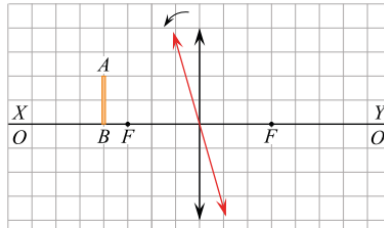


По двум очень длинным тонким параллельным проводам текут одинаковые постоянные токи, направления которых показаны на рисунке. В плоскости этих проводов лежат точки 1, 2 и 3, причём точка 1 находится посередине между проводами. Из приведённого ниже списка выберите правильное утверждение.

- 1) Провода притягиваются друг к другу.
- 2) Провода отталкиваются друг от друга.
- 3) В точке 1 индукция магнитного поля равна нулю.
- 4) В точке 2 вектор индукции магнитного поля направлен перпендикулярно плоскости рисунка «от нас».
- 5) В точке 1 вектор индукции магнитного поля направлен перпендикулярно плоскости рисунка «от нас»

Задание 4.

Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

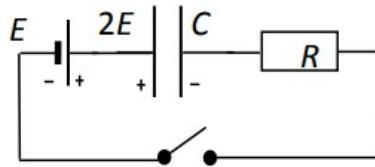


. Предмет АВ находится на расстоянии 7 см от тонкой собирающей линзы с фокусным расстоянием 5 см (F — фокусы линзы). Точка В находится на главной оптической оси линзы OO' , совпадающей на рисунке с линией XY . Отрезок АВ параллелен линзе. Линзу немного поворачивают против часовой стрелки вокруг ее оптического центра (см. рис.).

1. После поворота длина изображения $A'B'$ будет больше, чем длина предмета АВ.
2. После поворота длина изображения $A'B'$ будет меньше, чем длина предмета АВ.
3. После поворота изображение точки В не будет находиться на линии XY .
4. После поворота изображение точки А будет находиться на меньшем расстоянии от линзы, чем до поворота.

Задание 5.

Прочитайте текст и задачи и найдите правильный ответ.



Электрическая цепь состоит из соединённых последовательно идеального источника напряжения с ЭДС $E = 12$ В, резистора, разомкнутого ключа и заряженного до напряжения $2E$ конденсатора (полярность указана на схеме). Ключ замыкают. Определите напряжение U на конденсаторе в тот момент, когда количество теплоты, выделившееся в резисторе, окажется в 3 раза меньше энергии, оставшейся в конденсаторе.