**28.04.2020**

**Контрольная работа**

**Тема:***«Тригонометрия»*

**Инструкция по выполнению работы для учащихся**

На выполнение проверочной работы отводится 40 минут. Работа состоит из трёх частей и содержит 10 заданий.

**Часть 1** содержит 5 заданий (А1-А5). К каждому заданию А1-А3 приведены 4 варианта ответов, из которых только один верный. При выполнении этих заданий нужно указать номер верного ответа. Для заданий А4 и А5 ответом является последовательность цифр, которые нужно записать в поле ответа в тексте работы. На выполнение части 1 отводится ориентировочно 10 минут. Каждое верно выполненное задание оценивается 1 тестовым баллом.

**Часть 2** содержит 3 более сложных задания (В1 - В3). К этим заданиям необходимо дать краткий ответ. На выполнение части 2 отводится ориентировочно 10 минут. Каждое верно выполненное задание оценивается 2 тестовыми баллами.

**Часть 3** содержит 2 самых сложных задания (С1, С2). К этим заданиям необходимо записать полное обоснованное решение и ответ. На выполнение части 3 отводится ориентировочно 20 минут. Каждое верно выполненное задание оценивается 3 тестовыми баллами.

Ответы к первой и второй части записываются в верхней части специального бланка. Решение и ответы заданий третьей части оформляются на том же бланке ниже.

Рекомендую выполнять задания в том порядке, в котором они даны в работе. Если какое-то задание у вас вызывает затруднение, то пропустите его и постарайтесь выполнить те, в которых вы уверены. К пропущенному заданию можно вернуться, если у вас останется время.

**Желаю успеха!**

**Вариант выбираем согласно подгруппам (1 вариант – группа Лепетухиной С.П.; 2 вариант – группа Поляковой В.В.)**

**ВАРИАНТ №1**

**А 1**. Какое из выражений не имеет смысла?

1) 2) 3), 4) .

**А 2.** Вычислите:

1) 2) , 3) , 4)

**А 3.** Решите уравнение: sin 2x=0.

1) 2)

3) 4)

**А 4.** Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков.

|  |  |
| --- | --- |
| А) ; | 1) |
| Б) 2; | 2) ; |
| В) ; | 3) 1; |
| Г) . | 4) |

В таблице под каждой буквой, соответствующей левому столбику, впишите цифру, соответствующую правому столбику.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**А 5.** Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков.

|  |  |
| --- | --- |
| А) ; | 1) |
| Б) | 2); |
| В) ; | 3) ; |
| Г) . | 4) |

В таблице под каждой буквой, соответствующей левому столбику, впишите цифру, соответствующую правому столбику.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**B1.** Найдите значение выражения *7sin2 x – 2cos2 x*, если *sin x = -*  .

**В 2.** Найдите , если

**В 3.** Найдите значение выражения .

**C1.** Решите уравнение

**C2**. a) Решите уравнение

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку

**ВАРИАНТ №2**

**А 1**. Какое из выражений не имеет смысла?

1) 2) 3), 4) .

**А 2.** Вычислите:

1) 2) , 3) , 4)

**А 3.** Решите уравнение: cos 3x= - 1.

1) 2)

3) 4)

**А 4.** Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков.

|  |  |
| --- | --- |
| А) ; | 1) |
| Б) ; | 2) ; |
| В) ; | 3) ; |
| Г) . | 4) 1. |

В таблице под каждой буквой, соответствующей левому столбику, впишите цифру, соответствующую правому столбику.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**А 5.** Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков.

|  |  |
| --- | --- |
| А) ; | 1) |
| Б) | 2); |
| В) ; | 3) ; |
| Г) . | 4) |

В таблице под каждой буквой, соответствующей левому столбику, впишите цифру, соответствующую правому столбику.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**B1.** Найдите значение выражения 9cos*2 x – 7sin2 x*, если *cos x = -*  .

**В 2.** Найдите , если

**В 3.** Найдите значение выражения .

**C1.** Решите уравнение

**C2**. a) Решите уравнение

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку

**Бланк ответов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фамилия и имя студента** | | | |  | | | | | | | | |
| **Вариант** |  | | | **Дата выполнения** | |  | | | **Группа** | |  | |
| **Ответы к 1 и 2 части** | | | | | | | | | | | | |
| **А1** | | **А2** | **А3** | | **А4** | | **А5** | **В1** | | **В2** | | **В3** |
|  | |  |  | |  | |  |  | |  | |  |
| **Решение и ответы 3 части.** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| **Ваш результат**  *(заполняется учителем)* | | | | | | | | | | | | |
| **Тестовый балл** | | |  | | | | **Оценка** | | |  | | |

**29.04.2020**

**Тема:** Функции и их графики.

Выполнить конспект

**План занятия:**

1. Понятие функции

2. Понятие графика функции

3. Основные свойства функций.

**Вопрос 1.** Понятие функции

Функция - зависимость переменной **у** от переменной **x**, если каждому значению **х** соответствует единственное значение **у**. Переменную **х** называют независимой переменной или аргументом. Переменную **у** называют зависимой переменной. Все значения независимой переменной (переменной **x**) образуют область определения функции. Все значения, которые принимает зависимая переменная (переменная **y**), образуют область значений функции.

**Вопрос 2.** Понятие графика функции

**Графиком функции** называют множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты - соответствующим значениям функции, тоесть по оси абсцисс откладываются значения переменной **x**, а по оси ординат откладываются значения переменной **y**.

**Вопрос 3.** Основные свойства функций.

**1) Область определения функции и область значений функции**.

Область определения функции - это множество всех допустимых действительных значений аргумента **x** (переменной **x**), при которых функция **y = f(x)** определена. Область значений функции - это множество всех действительных значений **y**, которые принимает функция.

В элементарной математике изучаются функции только на множестве действительных чисел.

**2) Нули функции**.

Нуль функции – такое значение аргумента, при котором значение функции равно нулю.

**3) Промежутки знакопостоянства функции**.

Промежутки знакопостоянства функции – такие множества значений аргумента, на которых значения функции только положительны или только отрицательны.

**4) Монотонность функции**.

Возрастающая функция (в некотором промежутке) - функция, у которой большему значению аргумента из этого промежутка соответствует большее значение функции.

Убывающая функция (в некотором промежутке) - функция, у которой большему значению аргумента из этого промежутка соответствует меньшее значение функции.

**5) Четность (нечетность) функции**.

Четная функция - функция, у которой область определения симметрична относительно начала координат и для любого **х** из области определения выполняется равенство **f(-x) = f(x)**. График четной функции симметричен относительно оси ординат.

Нечетная функция - функция, у которой область определения симметрична относительно начала координат и для любого **х** из области определения справедливо равенство **f(-x) = - f(x**). График нечетной функции симметричен относительно начала координат.

**6) Ограниченная и неограниченная функции**.

Функция называется ограниченной, если существует такое положительное число M, что |f(x)| ≤ M для всех значений x . Если такого числа не существует, то функция - неограниченная.

**7) Периодичность функции**.

Функция f(x) - периодическая, если существует такое отличное от нуля число T, что для любого x из области определения функции имеет место: f(x+T) = f(x). Такое наименьшее число называется периодом функции. Все тригонометрические функции являются периодическими.

*Вопросы для самоконтроля*

1. Дать определение функции.
2. Дать определение графика функции.
3. Перечислить свойства функции