**Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции»**

**Демоверсия**

**№ 1** Найти область определения и множество значений функции

У=

У=2

**№2** Исследовать функцию на четность или нечетность

У=

У=

**№3** Доказать, что функция у= периодическая и найти ее наименьший положительный период.

**№4** Найти все принадлежащие отрезку корни уравнения

**№5** Найти все принадлежащие отрезку⦋-2π;π⦌ решения неравенства соs≥

**Критерии оценивания**

**Задание 1:**

**2б – верно указана область определения и множество значений обеих функций**

**1б - верно указана область определения и множество значений одной функций**

**0б – ответ неверный**

**Задание 2:**

**2б – верно исследованы на четность или нечетность обе функции**

**1б - верно исследованы на четность или нечетность одна функции**

**0б- ответ неверный**

**Задание 3:**

**2б - верно доказано, что функция периодическая и найдено ее наименьший положительный период**

**1б - верно доказано, что функция периодическая или найдено ее наименьший положительный период**

**0б- ответ неверный**

**Задание 4:**

**2б – найдены все корни, принадлежащие промежутку**

**1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка**

**0б – ответ неверный**

**Задание 5:**

**2б – найдены все решения, принадлежащие промежутку**

**1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка**

**0б – ответ неверный**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **«2»** |
| **Баллы** | **10-9** | **8-7** | **6-5** | **4 и меньше** |

Демоверсия Контрольной работы №2 по теме «Производная и её геометрический смысл»

**1. Найти производную функции:**

|  |  |
| --- | --- |
| *а)* х8 + 5х3 – 12х2 + 12х-9*б)* (7х – 2)7в)г)  | *д) cos* 7x*е)* x3 *ln*xж)  |

**2. Найти значение производной функции:**

(x) = в точке хо = 0

**3. Найти значения х, при которых значения производной функции**

f(x) = х5 – 3х2 +2

1. равны 0
2. положительны.

**4.Найти угловой коэффициент касательной** к графику функции

 f(x) = х7 – 3х3 + 10х в точке с абсциссой хо = 0.

**5. Написать уравнение касательной** к графику функции

f(x) = х4 – 7х3 + 50 в точке с абсциссой хо = 1.

**6. Найти точки** графика функции f(x) = 5х2 – 4х + 12 , **в которых касательная к** **графику параллельна оси абсцисс**

**Критерии оценивания**

**Задание 1: по 1 баллу за каждую верно указанную производную функции (всего 7).**

**Задание 2:**

**2б – верно указано значение производной функции.**

**1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.**

**0 б – ответ неверный.**

**Задание 3:**

**2б – верно выполнено задание при условии «а» и «б».**

**1б - верно выполнено задание при условии «а» или «б».**

**0б – ответ неверный.**

**Задание 4:**

**2б – верно найден угловой коэффициент касательной к графику функции.**

**1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.**

**0б – ответ неверный.**

**Задание 5:**

**2б – верно написано уравнение касательной к графику функции.**

**1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.**

**0б – ответ неверный.**

**Задание 6:**

**2б – верно найдены точки графика функции, в которых касательная к графику параллельна оси абсцисс**

**1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.**

**0б – ответ неверный.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **Баллы** | **6 и меньше** | **7-10** | **11-14** | **15-17** |

**Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функции».**

**Демоверсия**

1. Найти стационарные точки функции

 f(x) = 2x2-9x2+12x-2

2. Найти экстремумы функции

 а) f(x) = 2x3-9x2+12x-2 б) f(x) = ℓ 2 x-2 ℓ x

3. Найти интервалы возрастания и убывания функции

 f(x) = 2x3-9x2+12x-2

4. Найти наибольшее и наименьшее значение функции

 f(x) = 2x3-9x2+12x-2 на [0; ]

5. Построить график функции

 f(x) = 2x3-9x2+12x-2 на [0; 3]

6. В ΔABC со сторонами АВ=4см, АС=10см, └А=30° вписан, имеющий с ним общий угол, параллелограмм наибольшей площади. Найти площадь параллелограмма.

**Критерии оценивания**.

Задание 1:

2б – верно найдены стационарные точки функции.

1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.

0б – ответ неверный.

Задание 2:

3б - верно найдены экстремумы функции варианта «а» и «б».

2б – верно найдены экстремумы функции варианта «а» или «б».

1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.

0б – ответ неверный.

Задание 3:

2б – верно найдены интервалы возрастания и убывания функции.

1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.

0б – ответ неверный.

Задание 4:

2б – верно найдены наибольшее и наименьшее значение функции.

1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.

0б – ответ неверный.

Задание 5:

2б – верно построен график функции.

1б – при построении графика допущены неточности.

0б – ответ неверный.

Задание 6:

2б – верно найдена площадь параллелограмма.

1б – ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.

0б – ответ неверный.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Балл | 4 и меньше | 5-8 | 9-11 | 12-13 |

**Контрольная работа №4 по теме «Метод координат. Движение»**

**Демоверсия**

№1

Даны точки А(8;20;-11), В(4,2;1;12) .

А) найдите координаты середины отрезка АВ

Б)Найдите координаты точки С, если В середина отрезка АС

В) найдите расстояние от точки А до плоскости Oxy

№2 Даны векторы  {-4;7;1} и {5;5;1}

Найдите:

А)  Б)

№3 Даны точки А(-5;2;0), В(-4;3;0), С(-5;2;-2). Докажите, что треугольник АВС равнобедренный. Найдите длину средней линии треугольника, соединяющей его боковые стороны.

№4 Докажите, что четырехугольник АВСD параллелограмм, если

А(3;5;4), В(4;6;5),С(6;-2;1),D(5;-3;0).

Критерии оценивания.

Задание 1:

3 б – верно выполнены пункты «а», «б» и «в».

2 б - верно выполнены любые два из пунктов: «а», «б» и «в».

1 б - верно выполнен любой из пунктов: «а», «б» и «в».

0 б – ответ неверный.

Задание 2:

2 б – верно выполнено задание с пунктами «а» и «б».

1 б - верно выполнено задание с пунктами «а» или «б».

0 б - ответ неверный.

Задание 3:

3 б – верно выполнено доказательство и найдена средней линии треугольника.

2 б - верно выполнено доказательство или найдена средней линии треугольника.

1 б - ход решения правильный, но допущена одна вычислительная ошибка.

0 б – ответ неверный.

Задание 4:

2 б – верно выполнено доказательство.

1 б – в доказательстве допущены неточности, но ход решения верный.

0 б – ответ неверный.

Контрольная работа №5 по теме «Первообразная и интеграл»

Демоверсия контрольной работы по теме «Первообразная и интеграл»

№ 1 Докажите, что функция F(x) является первообразной для функции f(x)



Б) 

№2 Найти первообразную в общем виде









№3 Найдите ту первообразную функции
f(x)=3+2x-1
график которой проходит через начало координат.

№4 Вычислите интеграл

А) 

Б) 

 №5



№6 Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями:



№7 Найти площадь фигуры, ограниченной графиками функции



Критерии оценивания:

Задание 1:

2 б – верно выполнено задание с пунктами «а» и «б».

1 б - верно выполнено задание с пунктами «а» или «б».

0 б - ответ неверный

Задание 2:

4б- верно выполнены задания под цифрами 1,2,3,4

3б- верно выполнены три задания из: 1,2,3,4

2б - верно выполнены два задания из: 1,2,3,4

1б - верно выполнено одно задание из: 1,2,3,4

0б- ответ неверный

Задание 3:

2 б – верно найдена первообразная функции

1 б – в решении допущены неточности, но ход решения верный.

0 б – ответ неверный.

Задание 4:

2 б – верно выполнено задание с пунктами «а» и «б».

1 б - верно выполнено задание с пунктами «а» или «б».

0 б - ответ неверный

Задание 5:

2 б – верно найдена площадь криволинейной трапеции

1 б – в решении допущены неточности, но ход решения верный.

0 б – ответ неверный.

Задание 6:

2 б – верно найдена площадь фигуры

1 б – в решении допущены неточности, но ход решения верный.

0 б – ответ неверный.

Задание7:

2 б – верно найдена площадь фигуры

1 б – в решении допущены неточности, но ход решения верный.

0 б – ответ неверный.