Дата: 28.01.2021г.

Группа: 20-ЭК-1д

Наименование дисциплины/МДК: Математика

Тема: Контрольная работа №3. Дифференциальное и интегральное исчисление.

Теоретический материал

**Таблица производных элементарных функций**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Функция*** | ***Производная*** |
| ***1) Постоянная:***  *C* |  |
| ***2) Степенная:***  *xn*  |  |
| *Частные случаи:*  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***3) Показательная:***  |  |
|  |  |
| ***4) Логарифмическая****: (x > 0)* |  |
|  *Натуральный логарифм: (x > 0)* |  |
| ***5) Тригонометрические:*** |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| *Обратные тригонометрические:*  | *;* |
|  | *;*  |
| ***Правила дифференцирования*** |
| *1) Постоянный множитель выносится за знак производной:*  |  |
| *2) Производная суммы функций:*  |  |
| *3) Производная произведения:*  |  |
| *4) Производная частного:* |  |
| *5) Производная сложной функции:* |  |

**Таблица первообразных элементарных функций**

|  |  |
| --- | --- |
| *Функция f(x)* | *Первообразная F(x)+C* |
| 1 | Постоянная: C | *Cx* |
| 2 | Степенная:  |  |
|  |  |  |
| 3 | Показательная:   |  |
| 4 | Тригонометрические:  |  |
|  |   |  |
|  |   |  |
|  |   |  |
|  |  |  |
|  | *Правила интегрирования* |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 | Сложная функция:  |  |

**Таблица интегралов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 2. 3. 4. 5. 6.  | 7. 8. 9. 10.  11. 12.  | 13. 14. 15. 16.  |

 **Задания для контрольной работы:**

 **Вариант 1**

1) Найдите производную функции:

а) ;

 б) ;

в) ;

г) .

 2) Найдите какую-либо первообразную функции у =

 3) Для функции у = –3 sinx найдите первообразную, график которой проходит

 через точку М(0;10)

 4) Вычислите неопределенный интеграл

 5) Вычислите определенный интеграл

**Вариант 2**

1) Найдите производную функции:

а) ;

б) ;

в) ;

г).

2) Найдите какую-либо первообразную функции у =

3) Для функции у = 3 sinx найдите первообразную, график которой проходит через точку М(0;10)

4) Вычислите неопределенный интеграл

5) Вычислите определенный интеграл

Решить задания по учебнику Ш.А. Алимова Упр. к гл 10 «Проверь себя!»

Преподаватель М.У.Чупанова