Дата: 18.12.2020г.

Группа: 20-ЭК-2д

Наименование дисциплины/МДК: Математика

Тема: ПЗ № 20. Дифференцирование элементарных функций

**Краткая теория**

|  |  |
| --- | --- |
| ***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:* |  |

***Решение примеров***. Найти производные функций:

Часть 1.



Часть 2.



Часть 3. Сложная функция.



***Контрольные вопросы***

1.Производные некоторых элементарных функций.

2.Правила дифференцирования.

 **Задания для практической работы:**

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 1Вычислить производную следующих функций:1. y =
2. y = 3х8-7х-2,5
3. y = е2х + х2
4. y = е2х+2 + 2х2
5. y = 2х – х-2
6. y = 2lnx + 3x
7. y = sin x - 2
8. y = (х2 + х) (х3 – х)
9. y =
10. При каких значениях х значение производной функции у = 2х3 – 3х2 – 12х + 1 равно 0?
 | Вариант 2Вычислить производную следующих функций:1. y =
2. y = 5х6-2х-4,5
3. y = е3х + х3
4. y = е3х+1 + 3х3
5. y =10х – х-2
6. y = 3lnx + 2x
7. y = sin x - 1
8. y = (х2 - х) (х3 + х)
9. y =
10. При каких значениях х значение производной функции у = 2х3 – 3х2 – 12х + 1 равно 0?
 |
| Вариант 3Вычислить производную следующих функций:1. y =
2. y = 6х9-7х-1,5
3. y = е3х + х3
4. y = е4х+1 + 4х3
5. y = 3х – х -3
6. y = 4lnx + 3x
7. y = sin x - 3
8. y = (х2 + 2) (х3 – х)
9. y =
10. При каких значениях х значение производной функции у = 2х3 – 3х2 – 12х + 1 равно 0?
 | Вариант 4Вычислить производную следующих функций:1. y =
2. y = 2х10-8х-13
3. y = е4х + х4
4. y = е3х+1 + 2х4
5. y = 4х – х-4
6. y = 3lnx + 4x
7. y = sin x + 1
8. y = (х2 - х) (х3 – 2)
9. y =
10. При каких значениях х значение производной функции у = 2х3 – 3х2 – 12х + 1 равно 0?
 |

Преподаватель Х.Ш. Сулиманова