

*Урок по алгебре
и началам анализа
(11 класс)*

*Правила
дифференцирования*

Правила дифференцирования

- Цель урока: закрепление знаний и обработка навыков вычисления производной функции;
- подготовить учащихся к предстоящей самостоятельной работе по данной теме ;
- воспитание нравственности и самостоятельности

- Метод урока: репродуктивный.

- Тип урока: урок повторения и обобщения полученных знаний

Правила дифференцирования

- План урока:
 1. Организационный момент
 2. Актуализация знаний учащихся
 - Проверка домашнего задания
 - Фронтальный опрос
 - Решение задач (устно)
 3. Работа с учебником:
 4. Проверка знаний учащихся (тест: 2 варианта)
 5. Итоги урока.
 6. Домашнее задание.

Фронтальный опрос

Вопросы:

- *Что называется производной функции $f(x)$ в точке x ?*
- *Каким может быть число h в отношении $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$?*
- *Что значит функция дифференцируема в точке x ?*
- *Как называется операция нахождения производной ?*
- *Верно ли утверждение: “Функция дифференцируемая на промежутке - непрерывна на этом промежутке”, а обратное: “Функция непрерывная на промежутке - дифференцируема в каждой точке этого промежутка” ?*

Свойства производных?

Правила вычисления производных

Производная от
постоянной

$$c' = 0$$

Производная от степенной
функции

$$(x^p)' = px^{p-1}$$

Производная от функции
 $(kx+b)^p$

$$((kx+b)^p)' = pk(kx+b)^{p-1}$$

Производная от суммы
функций

$$(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$$

Производная от функции $cf(x)$
 $(cf(x))' = cf'(x)$

Производная от произведения
 $(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$

Производная от частного

$$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$$

Найдите производную функции (устно)

$$x^7$$

$$x^{-3}$$

$$x^{-2}$$

$$x^{1/4}$$

$$x^{1/3}$$

$$x^{-2/7}$$

$$(3x-2)^4$$

$$(4x+5)^6$$

$$(4x)^3$$

$$(1/3x)^3$$

$$(7-3x)^{-5}$$

$$(6-4x)^{-3}$$

$$(3x-5)^{-6}$$

$$(x-1)^{-2/7}$$

$$(-2/5x+1)^{-2/7}$$

Работа с учебником

№№820(1); 821(3); 825(1,3); 828

Проверь себя !!!

Тестовая работа на компьютере: 2 варианта.

Обозначения математических знаков :

- *знак умножения - **
- *деления (и дроби) - /*
- *степени - ^*

Если у вас вариант I, то щелкните на эту кнопку:



Если у вас вариант II, то щелкните на эту кнопку:



Итоги урока

- *анализ ответов;*
- *оценка результатов работы;*
- *анализ ошибок, допущенных при выполнении тестовой работы*

Домашнее задание:

п.46, повторить п.п.44-45,

№№821(2); 829. 830