**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

 **Тема урока: «Правила нахождения производной»**

**Аннотация к уроку: Урок алгебры и начала математического анализа в 11 классе по теме: «Правила нахождения производной из суммы и разности» соответствует программе, учебник Никольского С.М. . Это урок изучения новой темы. На уроке используются различные методы: актуализация знаний, проблемное обучение, презентациятестовая работа, групповая работа, самостоятельная работа.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***ФИО (полностью)*** | ***Козлова Лидия*** ***Николаевна*** |
|  | ***Место работы*** | ***Тенистовская СОШ*** Бахчисарайского района Республика Крым |
|  | ***Должность*** | ***Учитель математики*** |
|  | ***Предмет*** | ***Алгебра*** |
|  | ***Класс*** | ***8*** |
|  | ***Тема и номер урока***  | ***Квадратные корни.*** |
|  | ***Базовый учебник*** | ***Алгебраи начала математического анализа в 11классе: учебник для 11кл. образоват. организаций:базовый и углубленный уровени/ С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин. М.: Просвещение, 2014г.*** |

**Цели урока:**

**Обучающая:**

* Осуществить контроль за усвоением и формированием ЗУН  учащихся по теме «Определение производной».
* Ввести правила дифференцирования (f(x)+g(x))΄, (f(x)-g(x))΄ и (c f(x))΄
* Учиться применять новое знание при решении задач

 **Развивающая:**

* развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся
* развивать способность к «видению» проблемы
* формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли
* формировать познавательные интересы и мотивы самосовершенствования

 **Воспитательная:**

* воспитывать умение работать с имеющейся информацией
* воспитывать культуру труда общения, навыки самоконтроля, взаимоконтроля и взаимопомощи

Ход урока.

***I.Организационный момент. Проверка домашнего задания.***

***II. Актуализация опорных знаний.***

1. Что такое приращение функции?
2. Что такое приращение аргумента?
3. Дать определение производной.
4. Вспомнить чему равна производная с, х, 2х.

***III. Изучение новой темы***.(презентация)

*А) Основные формулы дифференцирования.(слайды1-3)*

1. $С^{'}=0;$
2. $\left(Cu\right)^{'}=Cu^{'}; $
3. $\left(u^{n}\right)^{'}=nu^{n-1}u^{'}; $
4. $ x^{'}=1; $
5. $\left(x^{n}\right)^{'}=nx^{n-1};$
6. $ \left(\frac{1}{u}\right)^{'}=\left(u^{-1}\right)^{'}=-1u^{-2}u^{'}=-\frac{1}{u^{2}}u^{'}; $
7. $\left(\sqrt{u}\right)^{'}=\left(u^{\frac{1}{2}}\right)^{'}=\frac{1}{2}u^{-\frac{1}{2}}u^{'}=\frac{1}{2\sqrt{u}}u^{'}. $

*Б) Правила вычисления производных*

Пусть функции  и  имеют производные в точке . Тогда

1. **Константу** можно выносить за знак производной. *(слайд 4)*



**На**

2. **Производная суммы/разности** *(слайд 5)*

Производная суммы/разности двух функций равна сумме/разности производных от каждой из функций.

**Пример**



***IV.Формирование навыков применения правил нахождения производной.***

* 1. ***Работа по слайдам***

*Слайд 6*

Производная $f^{'}\left(x\right)$функции в т.$x\_{0}$

$$1) f\left(x\right)=2x^{3}, x\_{0}=1; $$

$$2) f\left(x\right)=\frac{1}{x}, x\_{0}=-2$$

Решение:
$$1) f^{'}(x)=2x^{3}=2×3x^{3-1}=6x^{2}=6×1^{2}=6; $$

$$2) f^{'}(x)=\frac{1}{x}=-\frac{1}{x^{2}}=-\frac{1}{(-2)^{2}}=-\frac{1}{4}.$$

*Как найти производную следующих функций? (слайд 7)*

1. $\left(5x^{2}-3x\right)^{'}=$
2. $\left(\left(x-2\right)\right)^{'}$=
3. $слайд 8.$

**Найдите производную функции устно**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | y=3x |  | y=-+5 |
|  | y=4x2 |  | y= |
|  | y=x-5 |  | y= |
|  | y= |  | y= |
|  | y= |  | y=4-x4 |
|  | y= |  | y= |
|  | y=3x2+2x+5 |  |  |

1. **Работа по учебнику**

№ 4.18 (а,б) ( 1 ученик работает у доски с полным объяснением, остальные в тетрадях ).

$$а) f^{'}\left(x\right)=\left(x^{2}+x^{3}\right)^{'}=2x+3x^{2} $$

$$б) f'\left(x\right)=\left(\frac{1}{x}+5x-2\right)^{'}=\left(x^{-1}\right)^{'}+5-0=-\frac{1}{x^{2}}+5$$

№ 4.17 – устно

Работа в группах с последующей защитой своей работы

№ 4.20 (а,б) - 1 группа

* 1. (а,в) – 2 группа

**Рефлексия**

-Итак, подведем итоги проделанной работы. Что нового узнали?

-Сделайте предположение по новым правилам дифференцирования, которые нам предстоит изучить.

*Домашнее задание:*

*Повторить основные правила дифференцирования*

*Выучить 3 правила дифференцирования.*

*Упражнения № 4.18(е,з), №4.21 (г), № 4.20 (г)*

***Литература:***

1. Базовый учебник Алгебраи начала математического анализа в 11классе: учебник для11 класса общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровени/ С.М. Никольский, М.К. Потапов,

Н.Н. Решетников, А.В.Шевкин. М.: Просвещение, 2014г.

2. Математика. Тренажер для подготовки к ЕГЭ 10-11 классы. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова:- Легион.Ростов-на-Дону, 2014г.

3. Алгебра и начало математического анализа11 класс. Книга для учителя М.К. Потапов, А.В. Шевкин: - М.: Просвещение, 2012 год.