**Правила нахождения производной**

(урок математики в рамках методической декады)

Учитель математики:

Шамрей Н.В.

**Цели урока:**

* Обучающие:систематизировать знания и умения по теме «Производная»: формулы и правила дифференцирования, геометрический и физический смысл производной, применение производной.
* Развивающие: развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся, способность к «видению» проблемы, формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли.
* Воспитательные: воспитывать умение работать с имеющейся информацией, слушать товарищей, точно, однозначно и лаконично формулировать свои ответы.

**План урока:**

* Организационный момент. (1 минута)
* Проверка уровня знаний и умений, уровня познавательной самостоятельности учащихся. (40 минут)
* Подведение итогов урока. (4 минуты)

**Оборудование:** Компьютер, мультимедийный проектор, индивидуальные карточки–задания, QG код теста.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний и умений.

**Технология:**урок с применениеминформационно-коммуникативных технологий.

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический, проблемный.

**Формы работы:**фронтальная,индивидуальная.

Конспект урока

1. **Организационный момент. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности.**

**Учитель:** Здравствуйте, ребята, садитесь. У нас сегодня на уроке присутствуют гости, давайте с ними поздороваемся.

**… нет ни одной области в математике, которая когда-либо не окажется применимой к явлениям действительного мира…**

**Н.И. Лобачевский**

Ребята, предлагаю вам выбрать слова или словосочетания знакомые и записать их слева, а незнакомые справа.



Молодцы, тема нашего занятия “ Производная, всемогущая ”.

Как вы думаете, ребята, какова цель нашего урока? (Дети формулируют цель.)

Цель нашего урока – повторить основные правила нахождения производной, использовать эти правила для нахождения производной различных функций.

Я желаю вам на уроке удачи, точных расчетов и вычислений.

**Активизация знаний учащихся.**

На одном из первых уроков изучения производной вы мне задали вопрос:

Для чего изучать производную. А так ли это важно в жизни? Применяется ли производная в различных областях науки?

*Ответы на эти вопросы нам предстоит получить в течении изучения темы производная.*

А чтобы у вас была путеводная звезда, к которой бы вы шли, я выдвинула ***гипотезу***/читаю гипотезу, /

***«Дифференциальное исчисление - это описание окружающего нас мира, выполненное на математическом языке. Производная помогает нам успешно решать не только математические задачи, но и задачи практического характера в разных областях науки и техники».***

В течении изучения темы вы подтвердите, либо отвергните данную гипотезу.

**II. Актуализация знаний, умений, навыков.**

**Учитель:** Принято, что к соревнованию человек готовится, и свой день обычно начинает с зарядки, т.е. с разминки. Проведем разминку перед практической частью и мы.

1. Для этого я предлагаю вам вспомнить правила вычисления производной и записать их в тетрадь.

Проверьте себя и исправьте ошибки.

А сейчас я предлагаю вам формулу производной сложной функции.

Запишите ее себе в тетрадь. И пример нахождения производной сложной функции.

Правила мы повторили и теперь можно переходить к тесту. Кто хочет может сесть за компьютер и открыть ссылку, кому не хватило место за компьютером скачайте QG код и можете работать со своего телефона.



1. Значение производной функции f(x)=5x – x5 - $\frac{1}{3}x^{3}$+3 в точке х=1 равно

2. Значение производной функции f(x)= 3х3- $\frac{16}{3х^{3}}$ +9 в точке х=2 равно

3. Значение производной функции f(x)=$\left(\frac{1}{х}-\frac{1}{х^{2}}\right)\left(х-х^{2}\right)+\frac{2}{3}$

в точке х= -1 равно

4. Значение производной функции f(x)=$\frac{х^{2}}{х-1}-\frac{1}{4}$ в точке х= 2 равно

5. Значение производной функции f(x)= $\frac{х^{2}}{х^{2}-2х+1}+\frac{1}{2}$ в точке х= 2 равно

6. Тангенс угла наклона касательной к графику функции f(x)$=2х^{2}(х-1)^{2}$ в точке х0=1 равен

7. Дана функция f(x)=$(2х^{2}-17х+8)^{2}$. Произведение корней(или корень, если он единственный) уравнения f’(x)=0 равно

8. Даны функции f(x)=3-4xи g(x)=3x-$x^{2}$. Значение выражения

f’(x)g(x)- f(x)g’(x) в точке х=-2 равно

9. Дана функция f(x)=$х^{3}+6х^{2}$. Сумма целых отрицательных решений неравенства $\frac{f(x)}{f’(x)}\geq 0$ равно

10. Дана функция f(х)=$\left(3х-2-3х^{2}\right)(х-2)$. Значение производной в нуле данной функции равно

<https://docs.google.com/forms/d/1S1L8cBc0bEB0_oNeuwLoEz1Zc7QDIVcAbIUB-CoDZC0/edit>

На следующем уроке мы подведем итоги теста, результаты есть в компьютере.

 Я хочу пожелать, чтобы у вас была только положительная производная, чтобы знания ваши только возрастали.

И в заключение урока я хочу вам прочитать стихотворение:

“**Музыка может возвышать или умиротворять душу,**

**Живопись – радовать глаз,**

**Поэзия - пробуждать чувства,**

**Философия – удовлетворять потребности разума,**

**Инженерное дело – совершенствовать материальную сторону жизни людей,**

**а математика способна достичь всех этих целей”.**

*Так сказал американский математик****Морис Клайн.***

Урок окончен. Спасибо за работу!