**Конспект урока**

**математики в 11 классе**

**Тема урока:**

*Правила вычисления производных*

**Цель урока:** *обобщение знаний и отработка умений по теме «Правила вычисления производных»*

Организационная форма учебного занятия: *урок*

УМК:

* Программы общеобразовательных учреждений: алгебра и начала математического анализа 10-11 классы/ составитель Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2009.
* Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын и др.; Под редакцией А.Н.Колмогорова.- М.: Просвещение, 2010.
* Дидактические материалы па алгебре и началам анализа для 11 класса / Б.М.Ивлев и др.- М.: Просвещение, 2011.
* ЕГЭ-2013. Математика. Типовые экзаменационные варианты: под редак. А.Л.Семеновой и др., ФИПИ.

**Задачи урока**:

*Обучающая:*

Обобщение знаний о правилах нахождения производных суммы, произведения и частного, производной степенной функции; отработка умений и навыков нахождения производных.

 *Развивающая:*

Развитие познавательных компетенций: владение приемами исследовательской деятельности; участие в проектной деятельности.

Развитие информационных компетенций: умение давать определение; приводить доказательство; использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации.

Развитие коммуникативных компетенций.

*Воспитательная:*

воспитание информационной культуры, культуры устной и письменной речи;

духовно – нравственное воспитание на примере жизни выдающихся математиков.

**Тип урока**: урок обобщения и систематизации ЗУН.

**Метод обучения**: объяснительно-иллюстративный, проблемное изложение, демонстрация.

**Формы работы**: фронтальная, групповая, индивидуальная.

**Оборудование**: ПК, мультимедиа проектор, ЭОР, электронный учебник.

**План урока:**

1. Постановка целей урока. – 2 мин

2. Математический диктант. – 5 мин

3. Закрепление (кроссворд). – 7 мин

4. Проекты учащихся. – 7 мин

5. Физкультминутка. – 2 мин

6. Решение задач. – 5 мин

7. Обучающая самостоятельная работа (тест). – 10 мин

8. Подведение итогов урока. – 2мин

**Приложение №1:**

***Разгадайте кроссворд:***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |
|  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Л** | **А** | **Г** | **Р** | **А** | **Н** | **Ж** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |

1) Французский математик XVII века Пҗер Ферма определял эту линию так: « Прямая, наиболее тесно примыкающая к кривой в малой окрестности заданной точки» (***касательная***)

2) В математике это понятие возникло в результате попыток придать точный смысл таким понятиям “как скорость движения” в данный момент времени и “касательная к кривой в заданной точке” (***производная***)

3) Приращение какой переменной обычно обозначают ∆х ? (***аргумент***)

4) Если существует предел в точке и этот предел равен значению функции в точке а, то в этой точке функцию называют... (Подсказка. График такой функции можно нарисовать одним росчерком карандаша, без отрыва от бумаги). (***непрерывная***)

5) Эта точка лежит внутри области определения функции, и в ней функция принимает самое большое значение по сравнению со значениями в близких точках. (***максимум***)

6) Эта величина определяется как производная скорости по времени. (ускорение)

7) Если функция y=f(x) можно представить в виде f(x)=g(h(x)), где y=g(h) и t=h(x) – некие функции, то функцию f называют… (***сложная***)

**Приложение №2:**

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса**  | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1. |  Правила вычисления производных(№192026) | ЦОР | Задание на отработку вычисления производных. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669071ec-2258-4c67-b4ab-a3ffe56abccd/?interface=catalog&class%5b%5d=53&class%5b%5d=54&subject=17> |
| 2. | НЬЮТОН, ИСААК (№ 37621) | ЦОР | Текст с иллюстрациями. | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58c68ce4-cfca-52aa-03e8-8c2d3454760c/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66&> |
| 3. | ЛАГРАНЖ, ЖОЗЕФ ЛУИ (№ 35096) | ЦОР | Текст с иллюстрациями |  [http://school-collection.edu.ru/catalog/res/677a950c-5715-6258-93b5-b90b9a64749b/?](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/677a950c-5715-6258-93b5-b90b9a64749b/) |
| 4. | Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.  | ЭОР | Задания на геометрический смысл производной. | <http://fcior.edu.ru/card/7972/geometricheskiy-smysl-proizvodnoy-uravnenie-kasatelnoy-k-grafiku-funkcii-k1.html> |

**Приложение №3:**

**Вариант I.**

Часть А.

К каждому *заданию А* дано несколько ответов, из которых один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенным. Выберите правильный ответ.

*А1. Производной функции y=4x7 является*

1) 7x6 2) 28x6 3) 8x6 4) 27x6

*A2. Производной функции y=x4-2x – *

1). 4x3-2- 2) 4x-2+ 3). 4x3-2+ 4). 4x2-2

*A3. Производной является*

1)  2)  3)  4) 

*A4. Производной функции  является*

1)  2) 3) 4)

*А5 Производной функции является*

1) 2)  3)  4) 

Часть В.

Найдите производную функции (решение запишите в тетрадях):

1)

2)

**Приложение №3:**

**Вариант 2.**

Часть А.

К каждому *заданию А* дано несколько ответов, из которых один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенным. Выберите правильный ответ.

А1 Производной функции y=5x6 является

1) 5x 2) 30 x6 3) 30 x5 4) 6x5

А2 Производной  является

1)  2)  3)  4) 

А3 Производной  является

1)  2)  3)  4) 

А4 Производной функции является

1) 2)  3)  4) 

А5 Производной функции является

1) 2)  3) 4) 

Часть B.

Найдите производную функции (решение запишите в тетрадях):

1) 

2)