Урок математики в 11 А классе

Тема урока: Производные функций*:****,, , , .***Уровень изучения - повышенный.

Место урока -**один** урок по изучаемой теме.

Обучающие цели урока: организовать деятельность, направленную на изучение производных элементарных функций, предполагается, что к окончанию урока учащиеся будут

знать производные функций;

уметь применять полученные знания для нахождения производных функций.

Применяемые формы деятельности: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая.

Методы обучения: поисковый, самопроверка, взаимопроверка

Приёмы обучения: самостоятельная работа, самоконтроль, взаимоконтроль, самооценка, активная оценка

Оборудование и материалы: компьютер, презентация в программев PowerPoint,компьютерный тест в программеMyTest, карточки дляустного счёта, работы в группе.

***Технологическая карта урока***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока**  **время** | **Задачи** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формы, методы, приёмы обучения** | **Прогнозируемый результат** | **Содержание.**  **Методическое обеспечение** |
| **1. Организационно- мотивационный**  10 мин. | Организация деятельности уч-ся, целевая установка | Организация деятельности учащихся, создание условий для благоприятной психологической обстановки на уроке | Самоорганизация на продуктивную деятельность | Фронтальная  Индивидуальная  Частично-поисковый  Самопроверка, взаимопроверка | Психологическая подготовка уч-ся к уроку  Актуализация опорных знаний  Формулировка учащимися цели урока | 1. Организационный момент. Постановка темы и целей урока  Всем известно высказывание «Мал золотник да дорог». Одним из таких «золотников» в математике является производная. Производная применяется при решении многих практических задач в разных областях. Она позволяет решать задачи просто, красиво, интересно. Говорят, что математикам присуща дерзость ума, они не любят когда им о чём – то рассказывают. Они любят дойти до всего сами. Сегодня на уроке вам предстоит самим вывести формулы производных элементарных функций. (Слайд 1)  2. Актуализация опорных знаний, коррекция.  1) Фронтальный опрос (слайд 2-4)  - Что называется приращение функции fв точке х0?  - Геометрический смысл приращений и показан на рисунке. Запишите его формулой.  (*∆y=∆f=f(х) – f(х0)=f(х0+∆х) – f(х0))*  - Что называется производной функции в точке х0?  - В чём заключается физический смысл производной?  - Объясните по рисунку геометрический смысл производной.  2) Самостоятельная работа по карточкам. Заполнить таблицу (слайд 5-6). Проверка. |
| Актуализация опорных знаний, коррекция | Актуализация опорных знаний,  проверка и коррекция д/з  Организация повторения материала, необходимого для успешного усвоения и работы по теме | Активно участвуют в проверке д/з, отвечают на вопросы, самопроверка, рефлексия.  Активные действия, направленные на повторение необходимого материала, определение поля ближайшего развития. |
| Обеспечение мотивации | Обеспечение мотивации; помощь в определении цели урока | Определение цели урока, мотивация на дальнейшую деятельность, самоосознание |
| **2. Изучение нового материала.**  **Физкультминутка**  10 мин | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний и способов действий | Обобщение имеющихся знаний; изложение теоретического материала учебника с использованием карточки-справочника | Активные действия с объектами изучения (самоосмысление, самоопределение) | Фронтальная; частично-поисковый | Первичное запоминание теоретических знаний по теме | Учебник, с.24 п.1.4  1. Повторная формулировка определения производной.  2. Составление алгоритма для вычисления производной функции в точке х0:  1) найти – приращение функции в точке х0;  2) найти отношение ;  3) найти, к какому числу стремится отношение , когда стремится к нулю.  3. Работа в группе. Нахождение производных функций. Заполнение таблицы «Производные функций» (слайд 7-8) |
| **3. Закрепление знаний, формирование умений и навыков**15 мин.  **Физкультминутка** | Установить правильность и осознанность усвоения учебного материала, выявить пробелы и провести коррекцию | Организация индивидуальной работы и работы в парах, помощь в выдвижении гипотез, консультирование | Выбор плана решения и его реализация (самоосмысление, самовыражение, самоутверждение, самопроверка, взаимопроверка) | Индивидуальная, парная  Частично-поисковый.  Самопроверка, взаимопроверка | Успешно решают предложенные упражнения | 1. Решение упражнений:  **Устно :**  1) найти производные функций;  2) найти значение производной функции в точке (Слайд 9) |
| **4. Контрольно- диагностический**  7мин. | Установить индивидуальные уровни владения знаниями, умениями и навыками | Организация выполнения индивидуальных заданий по выбору учащихся | Самоопределение (выбор уровня сложности задания), выполнение сам.работы (самореализация, саморегуляция) | Индивидуальная | Успешное самостоятельное выполнение каждым учащимся задания выбранного им уровня | **Компьютерный тест** (приложение в электронном и бумажном варианте)  Дополнительно № 1.47, 1.51 (1-2) |
| Организация проверки правильности выполнения работы, разбор типичных ошибок и коррекция знаний | Самоконтроль и взаимоконтроль, разбор ошибок (у кого их нет – решение дополнительных заданий), саморегуляция | Индивидуальная,  фронтальная |
| **5. Домашнее задание** 1мин. | Закрепить полученные знания | Формулирует и комментирует дом.задание двух уровней сложности | Запись д/з в дневник |  |  | П. 1.4  Отвечать на вопросы с. 29 учебника;  задания: № С.1.24, С.1.26, С.1.27 (ДМ) |
| **6. Рефлексия**  5мин. | Способствовать формированию умения анализировать деятельность | Организация ситуации для рефлексии.  Заполнение листов учёта знаний. Подведение итогов урока, выставление отметок | Рефлексия совместной деятельности на уроке, самоосмысление, саморегуляция |  | Оценка успешности достижения цели.  Ситуация успеха, самооценка | Какие новые знания приобрели?  Какие задания вызвали трудности?  Определите пути преодоления трудностей. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  | *-1* | *0,4* |  |
|  |  |  | *-0,8* |  |
|  | *1,2* | *-2,4* |  |  |
|  | *0,4* | *-1,8* |  |  |
|  | *0,7* |  | *0,5* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  | *-1* | *0,4* |  |
|  |  |  | *-0,8* |  |
|  | *1,2* | *-2,4* |  |  |
|  | *0,4* | *-1,8* |  |  |
|  | *0,7* |  | *0,5* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  | *-1* | *0,4* |  |
|  |  |  | *-0,8* |  |
|  | *1,2* | *-2,4* |  |  |
|  | *0,4* | *-1,8* |  |  |
|  | *0,7* |  | *0,5* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  | *-1* | *0,4* |  |
|  |  |  | *-0,8* |  |
|  | *1,2* | *-2,4* |  |  |
|  | *0,4* | *-1,8* |  |  |
|  | *0,7* |  | *0,5* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  | *-1* | *0,4* |  |
|  |  |  | *-0,8* |  |
|  | *1,2* | *-2,4* |  |  |
|  | *0,4* | *-1,8* |  |  |
|  | *0,7* |  | *0,5* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  | *-1* | *0,4* |  |
|  |  |  | *-0,8* |  |
|  | *1,2* | *-2,4* |  |  |
|  | *0,4* | *-1,8* |  |  |
|  | *0,7* |  | *0,5* |  |

MyTestXPro

НЕЗАРЕГИСТРИРОВАННАЯ ВЕРСИЯ

http://mytestx.pro

**Тест: "Производные функциций".**

Тестируемый: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №1** | | |
| Найдите значение производной функции  f(x)=-4,2х+3 в точке х0=-6. | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | -6 |
| 2) |  | -4,2 |
| 3) |  | 28,2 |
| 4) |  | -22,2 |
| 5) |  | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №2** | | |
| Найдите значение производной функции  в точке х0=3 | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | 6 |
| 2) |  | 3 |
| 3) |  |  |
| 4) |  | -1 |
| 5) |  | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №3** | | |
| Найдите значение производной функции  в точке х0=-1 | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | -1,7 |
| 2) |  | 0,9 |
| 3) |  | 1,9 |
| 4) |  | 17 |
| 5) |  | -17 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №4** | | |
| Найдите значение производной функции  в точке х0=1 | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | 2 |
| 2) |  | 6 |
| 3) |  | 3 |
| 4) |  | -3 |
| 5) |  | -2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №5** | | |
| Найдите значение производной функции  в точке х0=-0,5 | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | 10 |
| 2) |  | 13 |
| 3) |  | -7 |
| 4) |  | 8 |
| 5) |  | -8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №6** | | |
| Найдите значение производной функции  в точке х0=1 | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | 1 |
| 2) |  | 1,5 |
| 3) |  | 4 |
| 4) |  | 3 |
| 5) |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №7** | | |
| Решите уравнение  , если | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | 2 |
| 2) |  | 0 или 4 |
| 3) |  | 4 |
| 4) |  | 2 или -2 |
| 5) |  | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №8** | | |
| Решите неравенство  , если | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  |  |
| 2) |  |  |
| 3) |  |  |
| 4) |  | при любом х |
| 5) |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №9** | | |
| Укажите точки из области определения функции  , в которых производная функции  не существует. | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | 9 |
| 2) |  | 8 |
| 3) |  | 1 |
| 4) |  | -1 |
| 5) |  | 0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание №10** | | |
| Найдите значение выражения , если функция задана формулой  . | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) |  | 10 |
| 2) |  | -9 |
| 3) |  | -12 |
| 4) |  | 1 |
| 5) |  | -8 |

MyTestXPro

НЕЗАРЕГИСТРИРОВАННАЯ ВЕРСИЯ

http://mytestx.pro

**Тест: "Производные функциций".**

**Ответы:**

|  |  |
| --- | --- |
| #1 (1 б.) | 2 |
| #2 (2 б.) | 4 |
| #3 (3 б.) | 1 |
| #4 (4 б.) | 5 |
| #5 (5 б.) | 4 |
| #6 (6 б.) | 2 |
| #7 (7 б.) | 1 |
| #8 (8 б.) | 1 |
| #9 (9 б.) | 4 |
| #10 (10 б.) | 3 |