|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана:  **10.3C Производная** | | | Школа: КГУ «СШ №12» | | |
| Дата: 27.02.2020 | | ФИО учителя: Рустемова Айгерим Абаевна | | | |
| Класс: 10 | | Количество присутствующих: | | отсутствующих: | |
| Тема урока | | Правила нахождения производных (2 урок) | | | |
| **Цели обучения,** *которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)* | | 10.4.1.21 знать и применять правила вычисления производных | | | |
| **Цели урока:** | | уметь находить производные функции, применяя правила вычисления производной | | | |
| **Критерии успеха** | | - знает определение производной  знает правил дифференцирования  знает формулы производных от элементарных функций  умеет применять формулы при нахождении производной | | | |
| **Языковые цели:** | | **Учащиеся будут:**   * комментировать действия по нахождению производных   **Лексика и терминология:**   * приращение аргумента; * приращение функции; * дифференциал; * дифференцировать; * правила дифференцирования;   **Серия полезных фраз для диалога/письма:**  - Производная постоянной равна ....  - Производная х равна ....  - Производная х2 равна ....  - Производная суммы равна ....  - Производная произведения равна ....  - Производная частного равна .... | | | |
| **Привитие ценностей** | | Привитие следующих ценностей: Уважение, Сотрудничество, Открытость, Труд через самостоятельную работу учащихся и работу в парах. | | | |
| **Межпредметные связи** | | История, казахская литература | | | |
| **Реализация миссии,**  **видения школы и ГГ** | | Может быть реализована на всех этапах урока, при осмыслении материала и рефлексии с позиции нравственности, интеллектуальности, успешности, готовности к обучению. | | | |
| **Навыки использования ИКТ** | |  | | | |
| **Предварительные знания** | | Определение производной функции, вычисление производной постоянной функции и степенной функции | | | |
| **Ход урока** | | | | | |
| **Запланирован-ные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | | | **Ресурсы** |
| **Начало урока**  2мин  5 мин | Доброе утро, ребята, уважаемые гости.  И прежде чем начать урок давайте настроимся на хорошую волну работы. Закройте глаза. Мысленно пошлите сердечное тепло друг другу. Скажите всем мысленно «Доброе утро!». Пожелайте удачи себе и всем. Скажите про себя «Пусть все у меня получится!». Вы сейчас красивые, а красивыми вас делают хорошие и добрые мысли. Молодцы. Откройте глаза. Садитесь.  И сегодняшний урок я хочу начать со слов Абая Кунанбаева: Тот, кто хочет быть в числе умных людей, должен раз в день, или раз в неделю, или хотя бы раз в месяц спрашивать себя сделал ли ты что-нибудь полезное для своего образования, для народа, не ждет ли в будущем тебя раскаяние, горечь сожаления? А может ведь случится и так, что и вспомнить нечего.  Я надеюсь, сегодняшний урок будет вам полезен.  Посмотрите на доску вам необходимо из предложенных вразброс букв составить слова и результате мы сможем сформулировать тему урока: Р,А,Л,П,В,И,А; Р,О,О,В,П,И,Я,З,А,Н,Д; Е,И,С,В,Е,Ч,Л,Ы,И,Н  *Ответы учащихся: правила, производная, вычисление*  - Правильно тема нашего урока: Правила вычисления производных.  - На прошлом уроке мы с вами уже познакомились с правилами вычисления производных.  – Как вы считаете, что для каждого из вас принесет сегодняшний урок?  *Ответы учащихся*(формулируют цель урока)  Молодцы. Цель нашего урока: Закрепить умения применения правил вычисления производных. Определите себя КО урока. (знание формул и правил вычисления производных, применение формул и правил вычислении производных).  Молодцы,  В течение всего урока вы будете оценивать свои достижения в оценочных листах. Подпишите их сразу.  *Подписывают листы*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **ФИ** | **Макс бал** | *Балл* | | ***1 задание: «Собери пару»*** | *1* |  | | ***2 задание: проверка домашнего задания*** | *7* |  | | ***3 задание: Заполни пропуски*** | *3* |  | | ***4 задание: Кто это?*** | *2* |  | | ***5 задание: Достижения*** | *4* |  | | ***6 задание: Интересные факты*** | *6* |  | | ***7 задание: ФО*** | *6* |  | | ***Всего:*** | *29* |  |   Критерии оценивания:  22-29 балла – Ты усвоил тему урока!  18-21 балла – Будь внимательнее!  14-17 баллов – Ты можешь лучше!  0- 9 баллов – Обратитесь за помощью к учителю или к одноклассникам! | | | | Слайд 1  Слайд 2  Слайд 3  Слайд 4 |
| **Середина урока**  2 мин  2 – 3 мин  **Групповая работа: (Groupwork)**  2 мин  4 мин  **Парная работа:**  8 мин  2 мин  **Индивидуальная работа**  7-8 мин | **Деление на группы (смешанные группы)**  Встаньте, пожалуйста, в круг.  **Я каждому раздам карточки, на одних напечатано начало формулы, функции, а на других его производная. Вам необходимо найти свою пару и сесть за стол, который больше подходит вашим ответам**  -И прежде чем начать урок, проверим домашнее задание:  №41.4, 41.12(2,3), 41.3(4)  **Цель:** знать формулы дифференцирования функции  **Критерии оценивания:** знает формулы  **Уровень мыслительных навыков:** знание и понимание  **Задание 1.**  Заполните пустые пропуски в таблице.   |  |  | | --- | --- | | **Функция** | **Производная функции** | | c’ |  | |  |  | | (u + v )’ |  | |  |  | |  | 2x | |  |  | |  | 1 | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |   Наш урок будет посвящен интересным фактам жизни представителя казахского народа. А кому будет посвящен, вы узнаете, выполнив задания в группах, вы узнаете много интересного про этого человека.  **Цель:** применять формулы дифференцирования функции  **Критерии оценивания:** применяет формулы дифференцирования функции  **Уровень мыслительных навыков:** применение  **Задание 2**  **Выполнив задание, и соединив полученные данные об этом человеке, вы сможете понять, кому будет посвящен наш урок.**  **1 группа.**  Вычислив производную функцию в точке х0, то узнаете год его рождения  у = 13х2 + 155х – 254, х0 = 65 (Ответ: 1845)  **2 группа.**  Вычислив производную функцию в точке х0, соотнесите свой ответ с предложенными ответами, вы узнаете кем он был  у = 35х2 – 316х + 512, х0 = 30  1) 1784 – поэт, композитор  2) 2416 – поэт, писатель  3) 2143 – акыном  4) 1816 – музыкант, композитор  (ответ: поэт композитор)  **3 группа**  Вычислив производную функцию в точке х0, то узнаете сколько лет прошло со дня рождения этого человека в этом году  у = 45х2 – 104х – 234, х0 = 3,1 (Ответ: 175 лет)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Дескрипторы** | **+/-** | | 1 | Находит производную функции |  | | 2 | Находит производную в точке х0 |  |   Итак, вы догадались, кому посвящен наш урок?  Правильно, молодцы. Наш урок посвящен Великому поэту, композитору казахского народа Абаю Кунанбаеву.  **Обратная связь:**  Вызвало ли у вас это задание затруднение? Какое правило необходимо знать, чтобы не допускать подобных ошибок?  **Задание 3**  Выполнив следующее задание, вы узнаете, про достижения А. Кунанбаева. После того, как вы решите свое задание в группе, выбираете спикера группы и объясняет свое решение другой группе. Таким образом, проходит обмен знаниями  **1 группа**  х - наибольшее целое решение неравенства ,  10х – столько произведений написал Абай Кунанбаев  (170 произведений)  **2 группа**  х - наименьшее целое решение неравенства , х – из столько слов состоит знаменитая прозаическая поэма Абая «Қара сөз» (в дословном переводе «Простое слово»-«Слова назидания»)    **3 группа**  х – наибольшее целое решение неравенства , х – столько перевел произведений Абай Кунанбаев  *(Ответ: 56)*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№** | **Дескрипторы** | **+/-** | | 1 | Находит производную функции |  | | 2 | Решает неравенство |  | | 3 | Находит решение неравенства |  | | 4 | Указывает наибольшее/наименьшее решение неравенства |  |   **Обратная связь:**  Ребята у кого все правильно и кому понятны объяснения других групп поднимите руки.  Физминутка  **Задание 4**  Вычислите производные следующих функций и узнаете по данной информации интересные факты об казахском поэте А. Кунанбаеве.  Выберите правильный ответ из четырех вариантов.   |  |  | | --- | --- | | 1) | Год издания первого сборника стихи казахского поэта Ибрагима Кунанбаева | | 1. *3x2+4x+9* | 1907 | | 2. *3x – 4 x -9* | 1908 | | 3. *3x2- 4x + 9* | **1909** | | 4. *3x2+ 4x – 9* | 1910 |  |  |  | | --- | --- | | 2) | Кто был первым биографом Абая? | | 1. | **А. Букейханов** | | 2.. | М. Ауэзов | | 3.. | А. Байтурсынов | | 4.. | Ш. Кудайбердиев |  |  |  | | --- | --- | | 3) | Где названа вершина именем Абая Кунанбева? | | 1. | в Центральном Тянь-Шане | | 2. | в Мугоджары | | 3. | в Южном Алтае | | 4. | **в Среднем Талгаре** |  |  |  | | --- | --- | | 4) | Где есть улицы, названные именем Абая? | | 1. *2* | Норвегия, Осло | | 2. 1 | США, Канада | | 3. *-2* | **Индия, Дели** | | 4. | Испания, Мадрид |  |  |  | | --- | --- | | 5) | В каком году о жизни поэта был снят двухсерийный фильм Абай | | 1. | 1998 | | 2. *5* | **1995** | | 3. *10* | 1996 | | 4. *-5* | 1997 |  |  |  | | --- | --- | | 6) Чему равно выражение , где | Режиссер двухсерийного фильма Абай | | 1. | Сергей Азимов | | 2. *1* | **Ардак Амиркулов** | | 3. *-1* | Шакен Айманов | | 4. *4* | РымбекАльпиев |   **Обратная связь:**  Ребята у кого все правильно поднимите руки  Были ли затруднения при выполнении данного задания?  Какое задание вызвало наибольшее затруднение?  Какое задание было легким?  Что необходимо знать, при выполнении данных заданий?  **Физминутка**  Вы на славу потрудились  И немного утомились  Дружно встать нам пора  Начинается игра  Ребята, я сейчас буду называть дроби.  Если я называю правильную дробь, то вы выполняете *наклоны влево-вперед.*  Если я называю неправильную дробь, то выполняете *круговые вращения головой*.  Если я называю неправильную дробь, равную единице, то *шагаете на месте*.  **ФО**  **Дифференциация по уровню сложности заданий и по темпу.**  Обучающиеся выполняют задания постепенно повышающейся сложностью.  **Цель:** вычислять производную функции  **Критерии оценивания:** вычисляет производную функциию  **Уровень мыслительных навыков:** применение  **Впишите в пустые ячейки букву, которая соответствует правильному ответу**  Если вы правильно впишите, вы узнаете, где по инициативе писателя Ролана Сейсембаева был открыт дом Абая?  1 вариант   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | А1. Вычислите производную функции f(x) = 3x3 – х2 | Е  f’(x) = 3x2 – х | Л  f’(x) = 9x2 – х | А  f’(x) = 9x2 – х | Г  f’(x) = 3x2 – х | | А2. Найдите производную функции | О | У | Л | Т | | А3. Найди функцию по ее производной  f*'*(x) =5х3 + 2х + 3 | М  f(x) = 20х4 + 0,5x2 + 3 | И  f(x) = 0,5x2 + 3x | Н  f(x) = + x2 + 3x | В  f(x) = 5х4 + x2 + 3 | | В1. Вычислите производную функции в точке х0 = 2 | А  0 | Д  1 | О  2 | Л  -1 | | В2. Чему равна абсцисса функции f(x) = x2 + x – 7, если известно f '(x) = 4 | Н  -2 | О  -1 | Е  1 | М  2 | | С. Вычислите f '(-2), если известно f(x)=(1+2x)(3x-4) | В  29 | Т  19 | О  - 19 | Н  -29 |   **2 вариант**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | А1. Вычислите производную функции f(x) = 4x5 – х2 | Г  f’(x) = 20x4 + х | А  f’(x) = 5x4 – х | Е  f’(x) = 4x4  – х | Л  f’(x) = 20x4 – х | | А2.Найдите производную функции | Л | О | У | Т | | А3 Найди функцию по ее производной  f*'*(x) =3х3 + 6х2 - 2 | В  f(x) = х4 + 6x3 -2х | Н  f(x) = | М  f(x) = 9х2 + 12х | И  f(x) = 3х4 + 6х3 – 2х | | В1. Вычислите производную функции в точке х0 = - 2 | Д  14,5 | Л  -14,5 | А  -17,5 | О  17,5 | | В2. Чему равна абсцисса функции f(x) = 3 + 5х -4x2 , если известно f '(x) = -3 | Е  -2 | М  -1 | О  1 | Н  2 | | С. Вычислите f '(-1), если известно f(x)=(х2 +3)(x-2) | В  -4 | Т  4 | О  9 | Н  10 |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **А1** | **А2** | **А3** | **В1** | **В2** | **С** | |  |  |  |  |  |  |   **Самооценивание с ключом: 1 и 2 вариант**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **А1** | **А2** | **А3** | **В1** | **В2** | **С** | | **Л** | **О** | **Н** | **Д** | **О** | **Н** |   **Обратная связь**  Трудным ли было для тебя задание? В чем его трудность?  Как ты преодолевал трудности? | | | | Слайд 5-6  Слайл 7  Слайд 8  Слайд 9 |
| **Конец урока**  3 мин | Рефлексия: Оцените свои достижения на уроке.    И закончить урок хотела бы отрывком от стихотворения Абая Кунанбаева  …Ты сердечным будь, человечным будь,  И трудись, не жалея сил…  Коль упорны твои труды.  Попрошайкой не будешь ты  Ты пахать умей, торговать умей,  И достаток дома блюди. | | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?** | **Оценивание – как Вы планируете проверять уровень усвоения материала учащимися?** | | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности** |
| Дифференциация по классификации  Дифференциация по уровню сложности задания  Дифференциация по темпу | Формативное оценивание  Обратная связь  Самооценивание  Лист оценивания | | «Пожелание хорошего дня»  Деление на группы  Физминутка |
| ***Рефлексия по уроку***  *Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели?*  *Все ли учащиесы достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке?*  *Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему?* | | *Используйте данный раздел урока для рефлексии. Ответьте на вопросы, которые имеют важное значение в этом столбце.* | |
| **Итоговая оценка**  Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы использовать при планировании следующего урока? | | | |