**Урок «Алгебра и начала анализа » 10 класс.**

**Тема: Техника дифференцирования.**

 ***Цели урока:***

* *Общеобразовательные*:
	+ обеспечить повторение, обобщение и систематизацию знаний по теме;
	+ создать условия контроля усвоения знаний и умений;
* *Развивающие*:
	+ развитие математического кругозора, мышления, речи, внимания и памяти.
* *Воспитательные*:
	+ содействовать воспитанию интереса к математике, активности, организованности; воспитывать умение взаимо- и самоконтроля своей деятельности;
	+ формирование положительной мотивации учения;
	+ развитие учебно-познавательной деятельности.

**Учебник: А.Н. Колмогоров Алгебра и начала анализа, учебник для 10-11 кл.**

Ход урока

|  |  |
| --- | --- |
| **1.Орг. момент.**Здравствуйте, садитесь! Мы изучили правила вычисления производных функций. Как вы думаете, хорошо ли вы умеете вычислять производные функций? Хотите ли вы закрепить ваши навыки?Сформулируйте цель урока.Сегодня мы будем работать над закреплением техники дифференцирования. **(слайд 1)** | Здравствуйте.Хорошо бы еще закрепить навыки.Повторить, закрепить навыки нахождения производных. |
| **2.Устная работа.** Для начала необходимо вспомнить формулы и правила дифференцирования.1.(Устно) Найдите производную каждой функции (слайд 2)Х; х²; х³; √х; 1/х; С; (кх+в); Sinx; Cosx; tgx ; ctgx ;  f(g(x)) 2. Продолжите формулу (слайд 3)* (u+v)'=
* (uv)' =
* (u/v)' =
* (Cu)' =

3. Составьте сложную функцию (Большая стрелка – «главная» функция, маленькая стрелка – «подчиненная функция») и найдите ее производную. (наглядность часы). **Приложение.**Например у=sin(√x), y'=$\frac{cos√x}{2√x}$.  | 1, 2х, 3х², 1/(2√х),-1/х², 0, к, Cosx, -Sinx, 1/cos²x, -1/sin²xF '(g(x))·g '(x)u'+v', u'v+uv', $\frac{u^{'}v-uv'}{v²}$ , Cu' |
| **3. Работа в парах.**Это задание нужно выполнить парой. Предложенные функции распределите в соответствующие колонки. (Слайд 4, 5).В колонках запишите только номер функции. (Раздаю карточки с таблицей) |  |
| **4. Игра «Поле чудес».** Учащиеся получают карточки с заданием. *На доске заготовлена таблица и шифр.* Учащиеся, выполнив задание, вписывают букву, соответствующую полученному ответу, в клеточку с номером, указанным на карточке. *Последнее слово ученики отгадывают, когда заполнены все остальные клетки (это слово – ЕГЭ).*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1  | 10 | 3  | 2  | 18 | 5  |  | 19 |  | 16 | 9  | 6  | 13 | 11 | 7  |  | 20 | 14 | 12 | 4  | 8  |  | 15 | 17 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

*Шифр:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | В | г | е | ж | к | л | н | О | т | у | ч | ь | я |
| http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image002_0000.gif | http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image004_0000.gif | 3 | 0 | http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image006_0000.gif | http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image008_0000.gif | -2 | -3 | 1 | 2 | 136 | 5 | http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image010_0000.gif | 4 |

*Задания на карточках:*1. Найдите значение производной в точкеhttp://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image002_0001.gif:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image004_0001.gif+ 2х – 1, http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image002_0002.gif= 0
2. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = х3 - 3х + 2, х0 = -1
3. Найдите значение производной в точке х0:
	1. У=http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image012.gif, х0 = 4
4. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image016.gif, х0 = 9
5. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = cos x + tg x, x0 = π
6. Найдите значение производной в точке х0:
	1. y = (x2 + 3)(x4 – 1), x0 = 0
7. Найдите значение производной в точке х0:
	1. y = (x2 - 2)(x7 + 4), x0 = 0
8. Найдите значение производной в точке х0:
	1. y = x sin x, x0 = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image020_0000.gif
9. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image025.gif, х0 = 4
10. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image029.gif, х0 = 1
11. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у =sin x – cos x, х0 = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image023_0000.gif
12. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image034.gif, х0 = 1
13. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image038.gif, х0 = 1
14. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image042.gif, х0 = 1
15. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image046.gif, х0 = -1
16. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = x6 + 13x10 + 12, х0 = 1
17. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image050.gif, х0 = 1
18. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image054.gif, х0 = 2
19. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image058.gif, х0 = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image020_0002.gif
20. Найдите значение производной в точке х0:
	1. у = http://festival.1september.ru/articles/520738/f_clip_image062.gif, х0 = 0

- Тяжело в ученье, легко на ЕГЭ. |  |
| **4. Самостоятельная работа с самопроверкой.** Решить самостоятельную работу. Взять ответы, проверить. Если есть ошибки взять карточки с решением. Проанализировать. Оценить себя. В-1. Вычислите значения производныхфункций при заданных значениях аргумента:у=2х(4) – 5х³+2х-5, х°=-2;у=3sinx+2, x°= $\frac{π}{3}$;y=$\frac{2-3x}{x-1}$, x°=2;y= √tg3x, x°=$\frac{π}{12}$В-2. Вычислите значения производныхфункций при заданных значениях аргумента:у=4х³+6х+3, х°=1;у=3cosx -2, x°= $\frac{π}{6}$.y=$\frac{2x²-3x-1}{x+1}$, x°=1;y= $\sqrt{3-2x}$, x°=1.  |  |
| 1. **Итог урока.**

Оценивание.1. **Домашнее задание:** Составить карточки с 5 заданиями на нахождение производной. №238.
 |  |