

Дата: 21.09.24

Группа: СВ 1-23

Тема урока: Решение задач на геометрический смысл производной.

Цели урока: способствовать формированию навыков и умений нахождения производной функции, значения производной в точке, применение производной функции в геометрической интерпретации.

Этапы урока:

1) пройти по ссылке

<https://docs.google.com/presentation/d/1kFy5b0dd9dvfvN1tcOQic2SSNSe8at9N-ATuC-21qB4/edit?usp=sharing>

2) записать в тетрадь число, тему, примеры к нему.

3) пройти по ссылке и выполнить тест <https://onlinetestpad.com/apwwe55tqhyj6>

4) время на работу ограничено 30 минут, тест необходимо выполнить до 18.00 21.09.24

5) высылать ничего не нужно

Используемые ресурсы (ЭОРы, литература): онлайнтестпад, Гугл-диск

Форма обратной связи с обучающимися: <https://vk.com/id613034410>

Теория:

При решении простейших показательных уравнений не всегда можно найти точный ответ. Например, уравнение $2^x = 32$ имеет корень 5, т. к. $32 = 2^5$, значит $2^x = 2^5$.

В уравнении $2^x = 5$ число 5 не является степенью 2, значит предыдущий способ решения не подходит. Нам известно, что уравнение имеет единственный корень, это число и называют логарифмом 5 по основанию 2.

Дадим определение логарифма.

Логарифмом положительного числа b по основанию a , $a > 0$, $a \neq 1$ называется показатель степени, в которую надо возвести a чтобы получить b .

$$\log_a b = c \Leftrightarrow$$

$$b > 0, a > 0, a \neq 1, a^c = b$$

Т. е. логарифм числа b по основанию a , $b > 0$, $a > 0$, $a \neq 1$ есть некоторое число c такое, что $a^c = b$

Пример 1.

$\log_6 216 = 3$, т. к. выполнены все условия определения:

1) $216 > 0$; 2) $6 > 0, 6 \neq 1$; 3) $6^3 = 216$

Пример 2.

$\log_2 \frac{1}{8} = -3$, т. к. выполнены все условия определения:

1) $\frac{1}{8} > 0$; 2) $2 > 0, 2 \neq 1$; 3) $2^{-3} = \frac{1}{8}$.

Это действие называется логарифмированием.

Логарифмирование – это действие нахождения логарифма числа.

Существует краткая запись определения логарифма:

$a^{\log_a b} = b$, где $b > 0, a > 0, a \neq 1$

так называемое основное логарифмическое тождество. Его используют при вычислениях.

Пример 3.

$4^{\log_4 5} = 5$

