**Класс 11 предмет математика Урок \_\_\_\_\_\_\_**

Дата проведения: по плану – «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.,

фактически – **«13» апреля 2020\_ г.**

**Тема урока: Использование монотонности и экстремумов функции**

**Основное содержание урока**

**1.Материал для самостоятельного изучения**

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=10479390618738714199&text=дистанционное%20обучение%20по%20математике%2011%20класс%20Использование%20монотонности%20и%20экстремумов%20функции&path=wizard&parent-reqid=1586440735998884-544101413949848987303861-production-app-host-sas-web-yp-137&redircnt=1586440752.1>

Рассмотрим на примерах, как используются эти утверждения.

1.Решить неравенство. Существует стандартный прием решения: возведение в квадрат (при условии). Мы рассмотрим решение данного неравенства с использованием свойства монотонности. Функция, расположенная в левой части неравенства, монотонно возрастает, в правой части - убывает. Из этого следует, что уравнение

имеет не более одного решения, причем если x =1 – решение этого уравнения, то при будет решением

а решением данного неравенства будет .

Ответ:

2.Решить уравнение:

Данное уравнение имеет очевидное решение х=1. Докажем, что других решений нет. Поделим обе части на , получим .

Левая часть представляет собой монотонно убывающую функцию. Правая часть функция постоянная. Следовательно, каждое свое значение она принимает один раз, то есть данное уравнение имеет единственное решение.

Ответ: х=1

Уравнения вида =hПри решении уравнений данного вида используются следующие утверждения

1) пусть область существования функции есть промежуток M и пусть эта функция непрерывна и строго монотонна на этом промежутке. Тогда уравнение =hбудет равносильно системе f=g, f

g

Рассмотрим задание предлагаемое на ЕГЭ

3. . При каких значениях a уравнение не имеет решений.

Преобразуем уравнение

Рассмотрим функцию

=

Правая и левая часть уравнения есть значение этой функции при

t=2x и t=3x+a соответственно.

f’(x) = при любом x. Это значит , что функция f(x) возрастает,

то есть она каждое свое значение принимает только один раз.

Это значит что

Уравнение не имеет решений если дискриминант отрицательный.

D=9+16a,

Ответ: a

Выполните в онлайн тест: <https://neznaika.info/ege/math/p/1123-variant-16.html> Вариант 16 и прислать результаты

3. **Домашнее задание**

<https://neznaika.info/ege/math/p/1123-variant-16.html> Вариант 16

**Домашнее задание отправлять:**

1. прикрепить в электронный дневник «Виртуальная школа»

**или**

1. на электронную почту: [elizawetaudodova@yandex.ru](mailto:elizawetaudodova@yandex.ru)

Индивидуальное задание: <https://neznaika.info/ege/math/p/1123-variant-16.html> Вариант 9 (у нас сегодня неаудиторная занятость)

**Спасибо за работу!**