Подготовка к ЕНТ: Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Грамлих Г.В, учитель математики, педагог-исследователь

Туякбаева Л.Ж,учитель математики, педагог-эксперт

В «Сборнике тестов по математике для подготовке к ЕНТ» представлены задания, решить логарифмические уравнения и решить логарифмические неравенства. Статья представляет собой материалы для образовательного курса «Логарифм и его свойства», «Логарифмические уравнения и неравенства». Практическое значение данной статьи заключается в том, что учащиеся общеобразовательных школ, систематизировать знания при решении логарифмических уравнений и неравенств.

Основная цель:

* повышение качества обучения;
* создание информационно-образовательной среды, для осуществления индивидуального подхода.

Задача:

* рассмотреть основные методы решения логарифмических уравнений и неравенств.

Понятие логарифма несложно. Главное то, что необходима практика, которая позволяет приобрести определенные навыки при решении

логарифмических уравнений и неравенств.

Рассмотрим основные методы решения.

1*.Метод решения логарифмического уравнения по определению логарифма.*

x=

*2. Метод потенцирования*.

С помощью формул логарифма привести уравнение к виду

, при а1

и равносильно системе:

*3. Метод подстановки*.

Замену (подстановку) производят, после нескольких преобразований

данного уравнения.

Пример. .

Замена = у, получим уравнение + у -2 =0, при решении уравнения получили два корня = -2, = 1. Заменим

= -2 и = 1

= , т.е. и =3. ОДЗ х.

*4. Метод логарифмирования*.

Уравнение вида = решаем методом логарифмирования обоих частей уравнения.

Пример: = 10000 прологарифмируем обе части уравнения

lg(= lg10000, используя формулы логарифма получим уравнение

lg x\*lg x =lg

x = 4

lg x = 2 и lg x = -2

x=100 и х= 0,01 Ответ:

*5.Метод потенцирования*.

Решить неравенство , рассмотрим систему неравенств:

если а

если а1,то

В заключении отметим, что мы рассмотрели основные способы решения логарифмических уравнений и неравенств. Мы дали самые часто используемые методы решения логарифмических уравнений и неравенств.

Используемая литература.

1. А.Е. Абылкасымова, В.Е, Корчевский, З.А Жумагулова

Алгебра и начала анализа 11 класс, Алматы «Мектеп»,2020 г

2. Говоров В.Н. Дубов П.Т. Сборник конкурсных задач по математике,

Москва 1986 г.

3. Бородуля И.Т. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства

Москва, 1988 г.

4. Александров Б.И. Пособие по математике для поступающих в вузы.

Москва, 1972 г.