Дата: 07.12.2020; 09.12.2020; 11.12.2020

Группа: к-11

Предмет: Математика

Тема: «Решение логарифмических неравенств.»

**Преподаватель:** Леханова Елена Анатольевна

Запиши число, тему , перепиши теорию с примерами и реши неравенства.

Методические указания.

При решении логарифмических неравенств нужно:

•      Знать свойства логарифмов;

•      Привести логарифмическое неравенство к виду https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918690.png

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918691.png,https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918692.png,  https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918693.png

•      Учитывать возрастание и убывание функций;

•      Обязательно учитывать область определения функции;

Свойства логарифмической функции:

1. Область определения - множество всех положительных чисел.

2. Множество значений - множество R всех действительных чисел.

3. Возрастающая, если а˃0; убывающая, если 0 ˂ а ˂ 1.

Свойства логарифмов( а˃ 0, а≠ 1, *х˃0, у˃0)*

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918458.png *(логарифм произведения равен сумме логарифмов с этим же основанием)*

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918457.png *(логарифм частного равен разности логарифмов с этим же основанием)*

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918459.png *(логарифм степени)*

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918460.png

https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918461.png *(переход от одного основания к другому)*

Пример №1

Решить неравенство https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918694.png

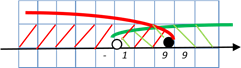
Решение:

log10 (x +1) ≤ log10 100

x+1 ˃0

Мы представили 2 как https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918697.png и учли область определения функции. Теперь первое неравенство имеет вид           https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918698.png, мы можем отбросить  https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918699.png , т.е. функция возрастающая и знак неравенства не поменяется.

,https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918700.png



*Ответ:* https://mega-talant.com/uploads/files/89762/80918/86074_html/images/80918702.png

Реши неравенства:

1) Log3 (3х + 2) <3

2)<-2

3)<-1

4)>-3

5)>-2

6)≥ -3

7) Log3 (7х +5) <2

11.12.2020

Тема: Натуральный логарифм числа.

**Натуральный логарифм числа** *х˃0* (обозначается ln *х*) *-* логарифм по основанию *е,*где *е-* иррациональное число, *е ≈*2,718.( ln *х* = logе *х)*

Пример1. Вычислить

Используя свойствологарифм степени, получим:

27=33 81=34 = =

Вычислить:

Реши уравнение: ln(2*х* - 5) = ln *х*

Реши неравенство: ln *х*  ≥ ln(4-3*х)*