Задание выполнить и выслать 09.11. на почту [**gardt62@inbox.ru**](mailto:gardt62@inbox.ru)

1.Повторить теоретический материал по теме ["Показательные неравенства"](https://www.yaklass.ru/materiali?mode=lsntheme&themeid=7#exercises_and_tests)

2.Записать решение примеров

3.Выполнить в рабочей тетради практическую работу №7 по теме «Показательные неравенства»

**Повторить теоретический материал**

**Показательные неравенства. Как решать показательные неравенства?**

**Показательные неравенства – это**[**неравенства**](http://cos-cos.ru/math/116/)**с**[**переменной**](http://cos-cos.ru/math/86/)**в**[**показателе степени**](http://cos-cos.ru/math/143/)**.**

*Примеры:*

4x≥32

5 2x−1−5 2x−3≤4,8

**Как решать показательные неравенства?**

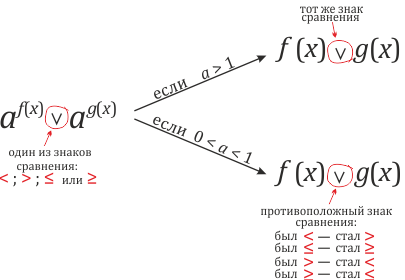
**Нужно стремиться свести неравенство к виду:**

а f(x)˅ ag(x)**(**˅**означает любой из**[**знаков сравнения**](http://cos-cos.ru/math/117/)**) – это позволяет избавиться от оснований и сделать переход к виду**f(x)˅g(x)**.**

*Примеры:*

|  |  |
| --- | --- |
| 4x≥32 | (0,5)2x>0,125 |
| 22x≥25 | (0,5)2x>(0,5)3 |
| 2x≥5 | 2x<3 |
| x≥2,5 | x<1,5 |

Но есть одна важная тонкость в переходе в показательных неравенствах:  
−− если основание степени больше 11, то знак неравенства должен оставаться прежним,  
−− если же основание - число большее 00, но меньшее 11 (лежит между нулем и единицей), то знак неравенства должен меняться на противоположный, т.е.

[](http://cos-cos.ru/upload/medialibrary/e60/e60faef415d4c69fb1ad660c0a2c8267.png)

*Примеры:*

2x+1≥ 23 ⇒x+1 ≥ 3

0,54x+3≤0,56x−1⇒4x+3 ≥ 6x−1

**Важно!**Есть два требования для перехода в показательных неравенствах:  
−− число в [основании степени](http://cos-cos.ru/math/143/) слева и справа должно быть одинаковым;  
−− степени слева и справа должны быть «чистыми», то есть не должно быть никаких коэффициентов, умножений, делений и т.д.

**Практическое занятие №7**

**Тема: Показательные неравенства**

**Цель:** закрепление и обобщение материала по теме;

проверка умений решать показательные неравенства.

**Методическое обеспечение:**

Теоретический материал методической рекомендации к практической работе.

1.Алгебра и начала анализа.10-11 кл. Алимов ш.А., Колягин Ю.М. и др М.: Просвещение, 2018г

Индивидуальные карточки с вариантом практической работы.

**Теоретический материал.**

**Определение.**

Неравенство, содержащее переменную в показателе степени называется показательным.

**Что называется решением неравенства?**

Решением неравенства с неизвестным  называют число , при подстановке которого в неравенство получается верное числовое неравенство.

**Что, значит, решить неравенство?**

Решить неравенство - значит, найти все его решения или показать, что их нет.

**Способы решения:**

***Пример*.**

**Методы решение:**

**1) применение свойства показательной функции в неравенствах вида**

****

**1) если а>1- функция возрастает**

то f(x)<k(x)

**2) если 0<a<1-функция убывает**

f(x)>k(x)

|  |  |
| --- | --- |
| **Пример №1**  2 3х+7< 2 2х-1  2>1- функция возрастает.  3х +7< 2х -1  3х – 2х <-1 -7  х < -8  Ответ: (-∞; -8) | **Пример №2**  0,4 2х +1>0,16 ( приведем обе части неравенства к степени с одинаковым основанием)  0,42х +1>0,42  0,4<1- функция убывает.  2х + 1 <2  2х <2 – 1  2х<1  х< ½  Ответ: (-∞;1/2) |

**2). Показательные неравенства, сводящиеся к квадратным неравенствам.(метод подстановки)**

**Пример: .**

Решение:

,

.

Пусть  тогда

t2-3t+2=0

D=b2-4ac= 9-4\*2= 9 -8 =1

t1= 2 t2 =1

 2x=2 2x=1

x=1 2x=20

x=0

Ответ:.

**3).Однородные показательные неравенства первой и второй степени.**

**Однородные показательные неравенства первой степени.**

**Пример 1. .**

**Решение:**

**,**

**,**

**,**

**,**

**,  возрастает на всей области определения**

**,**

**. *Ответ*: .**

**Работа по уровням**

*Уровень А*

А1. Решите неравенство 2х<16

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) [4;+); | 2) (-∞;4) | 3) (4;+) | 4) (-∞;4] . |

А2. Решите неравенство  5х+1 -5х< 20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) (1;+∞) ; | 2) (-∞;1) | 3) [1;+∞) | 4). (-∞;1] |

*Уровень В.*

В1. Укажите наибольшее целое решение неравенства .

В2. Найдите все целые решения неравенства < 49.

Критерии оценки контрольной работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задания | Баллы | Примечание |
| А1 – А2 | 2 | Каждый правильный ответ 1 балл |
| В1 –В2 | 4 | Каждый правильный ответ 2 балла |

Максимальный балл за работу – 6 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

|  |  |
| --- | --- |
| Отметка | Число баллов, необходимое для получения отметки |
| « 5» (отлично) | 5-6 |
| « 4» (хорошо) | 4 |
| « 3» (удовлетворительно) | 3 |
| « 2 « (неудовлетворительно) | менее 3 |