Добрый день. Сегодня переходим к изучению видов показательных неравенств и методов их решения.

 **Показательные** **неравенства** – это **неравенства** с переменной в показателе степени. При решении показательных неравенств используются свойства показательной функции y= ax: при а > 1 функция возрастает на всей числовой прямой и при 0 < а < 1 функция убывает на всей числовой прямой.



На применении этих свойств построена основная теорема решения показательных неравенств.



Обратите внимание на знаки показательного неравенства и неравенств, составленных из показателей степеней.

Рассмотрим решения нескольких неравенств.

1. **Метод приведения обеих частей неравенства к степеням с одним и тем же основанием.**

а) $0,5^{7-3х}$ < 4 т.к 0,5 =$ \frac{1}{2}$ =$ 2^{-1}$ и 4 = $2^{2}$ , то

 $2^{-1∙(7-3х)}$ **<** $2^{2 }$

т.к 2 > 1 и график функции y = $2^{х}$ возрастает на R, то запишем неравенство равносильное данному

-1 · (7-3х) **<** 2

3х – 7 < 2

3х < 9

х < 3



Ответ: х $ϵ$ ( - $\infty ;3)$

б) $0,25^{1+2х}$ < 0,125 т.к 0,25 = $0,5^{2 }$ , а 0,125 = $0,5^{3 }$, то

 $0,5^{2\left(1+2х\right)}$ **<** $0,5^{3}$

т.к 0 < 0,5 < 1 и график функции y = $0,5^{х}$ убывает на R, то запишем неравенство равносильное данному

2·(1+2х) **>** 3

2 + 4х > 3

4х > 1

х > 0,25



Ответ: х $\in (0,25; +\infty )$



Важная тонкость в переходе в показательных неравенствах:
−− если основание степени больше 1, то знак неравенства должен оставаться прежним,
−− если же основание - число большее 00, но меньшее 1 (лежит между нулем и единицей), то знак неравенства должен меняться на противоположный.

**Важно!**Есть два требования для перехода в показательных неравенствах:
−− число в основании степени 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.

 Самостоятельно решаем задание 2 в вариантах 15,23,33,41,55,63,72,82,87,91,95 (сборник Дорофеева ГВ)

Выполненные задания отправляем мне на эл.почту по адресу ksp.npet@mail.ru

Срок выполнения задания 8 июня.