Занятие на тему «Логарифмические неравенства»

1. Изучить тему, выписать определения, решенные примеры

Решение логарифмических неравенств основано на монотонности логарифмической функции.
Поэтому решение неравенств вида $logaf(x)>logag(x)$ сводится к решению соответствующих неравенств для функций $f(x)$ и $g(x)$.

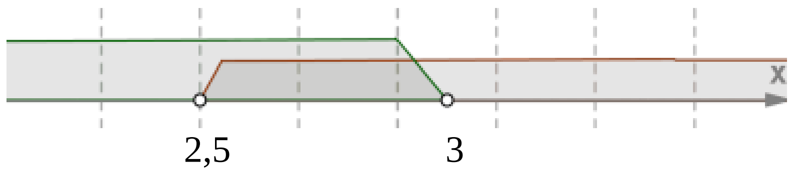
Обрати внимание!
Если основание $a>1$, то переходят к неравенству $f(x)>g(x)$ (знак неравенства **не меняется**), т. к. в этом случае логарифмическая функция **возрастающая**.

Если основание $0<a<1$, то переходят к неравенству $f(x)<g(x)$ (знак неравенства **меняется**), т. к. в этом случае логарифмическая функция **убывающая**.

В обоих случаях дополнительно находят ОДЗ:
$\{f(x)>0g(x)>0$
— при условии, что основание $a>0,a\neq1$.

Полученное множество решений неравенства должно входить в ОДЗ, поэтому находят пересечение множеств.
Пример:
реши неравенство $log2(3-x)<-1$.
Решение
$log2(3-x)<-1;ОДЗ:log2(3-x)<log22-1;3-x>0;log2(3-x)<log20,5;-x>-3;3-x<0,5;x<3;-x<0,5-3;x\in(-\infty;3).-x<-2,5;x>2,5;x\in(2,5;+\infty);$

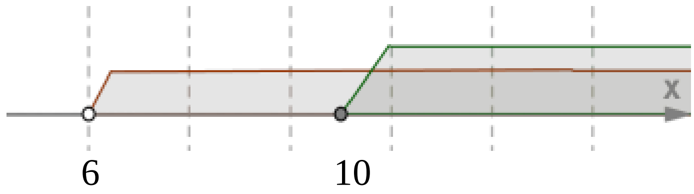
$\{x\in(2,5;+\infty)x\in(-\infty;3)$



Ответ: $x\in(2,5;3)$.
Пример:
решить неравенство $log0,5(x-2)\geq log0,5(2x-12)$.
Решение
$ОДЗ:\{x-2>02x-12>0\{x>22x>12\{x>2x>6\Rightarrow x>6x\in(6;+\infty)$.

$log0,5(x-2)\geq log0,5(2x-12);x-2\leq 2x-12;x-2x\leq -12+2;-x\leq -10;x\geq 10;$

$\{x\in[10;+\infty)x\in(6;+\infty)$



Ответ: $x\in[10;+\infty)$.

2. **Выписать пример 4 стр.243 с решением**
3. **Выполнить №516-517, 525**
4. **Сканы работ отправить вконтакте https://vk.com/nureeva79 Расима Нуреева**