Тема урока:

Сложение и умножение числовых неравенств.

1.Устная работа:

а) Сформулируйте теоремы, выражающие основные свойства числовых неравенств.

в) Дано: $a>в$.

Сравните:

- $4a$ и $4в$;
- $-23a$ и $-23в$.

г) Дано: $2<x<4$. Оцените значение выражения:
$2x$; $-3x$;

Теорема 5.

- Если $a<b$ и $c<d$, то $a+c < b+d$
- Доказательство.

Прибавив к обеим частям неравенства $a < b$ число c, получим $a + c < b + c$.

Прибавив к обеим частям неравенства $c < d$ число b получим $b + c < b + d$.

Из неравенств $a + c < b + c$ и

$b + c < b + d$ следует, что

$a + c < b + d$.

Вывод:

Если сложить почленно верные неравенства одного знака, то получится верное неравенство.

Например:

1. $-5<12$
$+\ 8<20$
$3<32$ верное неравенство

2. $-6>-10$
$+\ 11>-6$
$5>-16$ верное неравенство

Теорема 6.

- Если $a < b$ и $c < d$, где a, b, c, d— положительные числа, то $ac < bd$.
- Доказательство:

Умножив обе части неравенства $a < b$ на положительное число c, получим $ac < bc$.

Умножив обе части неравенства $c < d$,на положительное число b, получим $bc < bd$.

Из неравенств $ac < bc$ и $bc < bd$ следует, что $ac < bd$.

ВЫВОД:

Если перемножить почленно верные неравенства одного знака, левые и правые части которых — положительные числа, то получится верное неравенство.

Например:

1) $\times \begin{array}{l} 8>3 \\ \underline{10>2} \\ 80>6 \end{array}$

Верное неравенство

2) $\begin{array}{l} 0{,}9 > 0{,}1 \\ \times \underline{1} \quad > \underline{1} \\ \quad \underline{3 \qquad 10} \\ 0{,}3 > 0{,}01 \end{array}$

Верное неравенство

Заметим:

если в неравенствах $a < b$ и $c < d$ среди чисел a, b, c, d имеются отрицательные, то неравенство $ac < bd$ может оказаться неверным.

например:

перемножив почленно верные неравенства $-3 < -2$ и $-5 < 6$, получим неравенство $15 < -12$ которое не является верным.

Закрепление:

- № 747
- № 748

Работа над пройденным материалом:

- № 849 (б; г)
- № 746.

Итог урока:

- Какие выводы мы сделали на уроке?

Домашнее задание:

- П. 29, № 858, № 859, №849 (а; в), № 759.