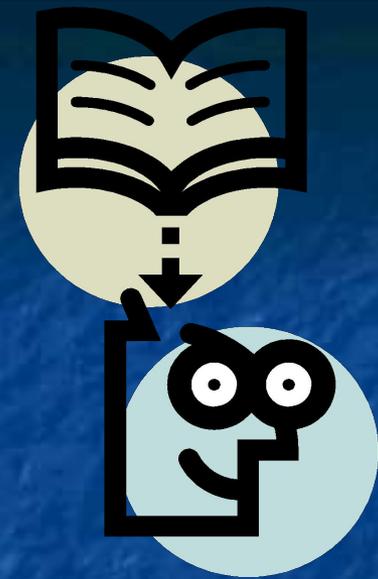


«Сложение и умножение числовых неравенств»



Цель урока:



1. Рассмотреть теоремы о почленном сложении и умножении неравенств
2. Научиться применять их при оценке выражений
3. Закрепить свойства неравенств

План урока:



1. Устная работа
2. Объяснение нового материала
3. Закрепление изученного материала
4. Итоги урока
5. Задание на дом

Устная работа:

1) Сформулируйте теоремы, выражающие основные свойства числовых неравенств.

Приведите свои примеры.

Повторить: Теорема 1:

Если $a < b$ и $b < c$,

то $a < c$

Повторить: Теорема 2:

Если $a < b$ и c – любое число,
то $a + c < b + c$

Если к обеим частям верного
неравенства прибавить
одно и то же число, то
получится верное неравенство

Повторить: Теорема 3(1):

Если $a < b$ и c – положительное число, то $ac < bc$.

$$a < b \quad | \quad c > 0$$

$$ac < bc$$

Если обе части верного неравенства умножить или разделить на одно и то же положительное число, то получится верное неравенство

Повторить: Теорема 3(2)

Если $a < b$ и c – отрицательное
число, то $ac > bc$

$$a < b \quad | \quad c < 0$$
$$ac > bc$$

Если обе части верного неравенства умножить или разделить на одно и то же отрицательное число и изменить знак неравенства на противоположный, то получится верное неравенство.

Повторить: Следствие из теорем

Если a и b – положительные числа и $a < b$, то $1/a > 1/b$

2) Дано: $a > b$

Сравните: а) $2a$ и $2b$;

б) $-23a$ и $-23b$;

Выполнить в тетради

3) Дано: $7 < x < 11$

Оцените значение выражения:

А) $4x$;

Б) $-3x$;

В) $-x$;

Г) $1/x$.

Выполнить в тетради

Устная работа (проверь себя)

Оцените значение выражений и заполните пропуски, напишите знаки сравнения.

Если $x > -3$, то

$x + 2$

$2x$

$x + 2$



Устная работа (проверь себя)

Оцените значение выражений и заполните пропуски, напишите знаки сравнения.

$$x + 2$$

$$x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2$$

$$x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2$$

$$x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2$$

$$x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2$$

$$x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2$$

$$x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2 \quad x + 2$$



Объяснение нового материала

**«Сложение и
умножение числовых
неравенств»**

Теорема 1

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

$$\begin{array}{r} a > b \\ + \\ c > d \\ \hline a + c > b + d \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \#1 \quad -7 < 15 \\ + \\ \quad 7 < 12 \\ \hline 0 < 27 \text{ – верно} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \#2 \quad -10 > -13 \\ + \\ \quad 7 > 2 \\ \hline -3 > -11 \text{ – верно} \end{array}$$

Теорема 2

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

$$\begin{array}{l} + \quad a > b \quad , \text{ где } a > 0, b > 0 \\ \quad c > d \quad , \text{ где } c > 0, d > 0 \\ \hline ac > bd \end{array}$$

#1 $7 < 15$

~~$3 < 10$~~

$21 < 150$ – верно

#2 $10 > 6$

~~$7 > 2$~~

$70 > 12$ - верно

#3 $-5 < -3$

~~$-4 < 6$~~

$20 < -18$ – неверно

$$a < b$$
$$a^n < b^n$$

Следствие:

Если числа a и b - положительные и $a < b$,
то $a^n < b^n$ (n – натуральное число)

#	$3 > 2$
	$3^2 > 2^2$
	$9 > 4$ - верно

3. Закрепление изученного материала

Решить задания: № 765;
766;
768;
770;
772

Дополнительно: № 774
выполнить в тетради

4. Итог урока

1. Сформулируйте теорему о почленном сложении неравенств
2. Сформулируйте теорему о почленном умножении неравенств

5. Задание на дом

П. 30 (правила выучить);

№769; 770; 773; 780;

781(a)

Выполнить в тетради и прислать

на электронную почту

elenaorlova7306@gmail.com

02.04.2020

Спасибо за работу!

