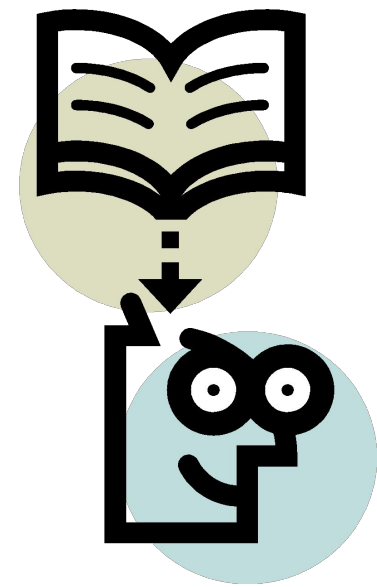


«Сложение и умножение числовых неравенств»



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:

Сформулируйте теоремы, выражающие основные свойства числовых неравенств. Приведите свои примеры.

1. Если $a < b$ и $b < c$, то $a < c$

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

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

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

5. 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 $-23b$;

3) Дано: $7 < x < 11$

Оцените значение выражения:

А) $4x$;

Б) $-3x$;

В) $-x$;

Г) $1/x$.

Устная работа

Оцените значение выражений и заполните пропуски, напишите знаки сравнения.

Если $x > -3$, то

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$2x$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$

$x + 2$



Объяснение нового материала

«Сложение и умножение числовых неравенств»

Теорема 1

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

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

#1

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

#2

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

Теорема 2

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

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

#1

$$7 < 15$$

$$\times 3 < 10$$

$$21 < 150 - \text{верно}$$

#2

$$10 > 6$$

$$\times 7 > 2$$

$$70 > 12 - \text{верно}$$

#3

$$-5 < -3$$

$$\times -4 < 6$$

$$20 < -18 - \text{неверно}$$

Следствие:

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

$$a < b$$

$$a^n < b^n$$

#

$$3 > 2$$

$$3^2 > 2^2$$

$9 > 4$ - верно

3. Закрепление изученного материала

Решить задания: № 765;

766;

768;

770;

772

4. Итог урока

1. Сформулируйте теорему о почленном сложении неравенств

2. Сформулируйте теорему о почленном умножении неравенств

5. Задание на дом

П. 30(правила);

№769;773;780;

781(а)

Спасибо за работу!

