

"РАНО ИЛИ ПОЗДНО ВСЯКАЯ
ПРАВИЛЬНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
ИДЕЯ НАХОДИТ ПРИМЕНЕНИЕ В
ТОМ ИЛИ ИНОМ ДЕЛЕ»
(А.Н.КРЫЛОВ)

МБОУ «НИКОЛАЕВСКАЯ СОШ»
УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ ИЗАЕВА Р.С.

«Числовые неравенства и их свойства»

ЦЕЛЬ УРОКА:

Повторение и обобщение материала по теме «Числовые неравенства и их свойства», подготовка к контрольной работе.

◎ Задачи урока

- ◎ Повторить правило сравнения и свойства числовых неравенств
- ◎ Повторить, закрепить и обобщить свойства числовых неравенств при решении задач
- ◎ Оценить знания и умения по теме
- ◎ Скорректировать знания и умения по теме

◎ Критерии оценивания

- ◎ Знание правила сравнения и свойств числовых неравенств
- ◎ Умение сравнивать выражения на основе правила сравнения
- ◎ Умение применять свойства числовых неравенств на практике, при оценке значений выражений
- ◎ Умение выполнять действия с неравенствами на основе правил сложения и умножения числовых неравенств

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

- «+» понятно, могу выполнить и объяснить
- «?» понимаю, но есть вопросы, сомневаюсь
- «-» не понятно, не могу справиться с заданием

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

1 - утверждение верное

0 - утверждение не верное

Оценивание:

7 правильных ответов - «5»

6 - «4»

5,4 - «3»

3 и менее - «2»

ПРОВЕРКА ДИКТАНТА

1 1 0 0 0 1 1

Оценивание:

7 правильных ответов - «5»

6 - «4»

5,4 - «3»

3 и менее - «2»

Свойства числовых неравенств ($a < b$)

Свойство 1

Свойство 2

Свойство 3

Свойство 4

Свойство 5

Свойство 6

Свойство 7

Свойства числовых неравенств ($a < b$)

Не меняем знак неравенства

Меняем знак неравенства

Свойства числовых неравенств ($a < b$)

Не меняем знак неравенства

$$a + c < b + c$$

$$a \cdot c < b \cdot c, c > 0$$

$$a^4 < b^4$$

Меняем знак неравенства

$$a \cdot c > b \cdot c, c < 0$$

$$\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$$

ПРОВЕРКА:
УМЕНИЕ СРАВНИВАТЬ ВЫРАЖЕНИЯ НА
ОСНОВЕ ПРАВИЛА СРАВНЕНИЯ

Базовый уровень

$$\begin{aligned} (x + 1)^2 - x(x + 2) &= x^2 + 2x + 1 - x^2 - 2x \\ &= 1 > 0 \end{aligned}$$

т.к как разность положительна, то
первое выражение больше
второго.

Решение задачи: повышенный уровень

К каждому из чисел 7, 6, 5, 4 прибавили одно и то же число b . Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

Решение:

Получим числа $7 + b$; $6 + b$; $5 + b$; $4 + b$;

Сравним произведения: $(7 + b) \cdot (4 + b)$ и $(6 + b) \cdot (5 + b)$

$$\begin{aligned} \text{Рассмотрим разность: } & (7 + b) \cdot (4 + b) - (6 + b) \cdot (5 + b) = \\ & = 28 + 7b + 4b + b^2 - 30 - 6b - 5b - b^2 = -2 < 0 \end{aligned}$$

т.к как разность отрицательна, то первое выражение меньше второго.

Ответ: $(7 + b) \cdot (4 + b) < (6 + b) \cdot (5 + b)$,
т.е. произведение крайних меньше, чем
произведение средних

УМЕНИЕ ПРИМЕНЯТЬ СВОЙСТВА ЧИСЛОВЫХ НЕРАВЕНСТВ НА ПРАКТИКЕ И ПРИ ОЦЕНКЕ ЗНАЧЕНИЙ ВЫРАЖЕНИЙ

1. Известно, что $x > y$. Сравните:

а) $13x > 13y$

б) $-5,1x < -5,1y$

в) $2,6y < 2,6x$

2. Известно, что $3,3 < \sqrt{11} < 3,4$. Оцените:

а) $16,5 < 5\sqrt{11} < 17$

б) $-6,8 < -2\sqrt{11} < -6,6$

3. Правильный ответ 1)

Умение выполнять действия с числовыми неравенствами
на основе свойств сложения и вычитания

Оцените: $b + c$; $b \cdot c$,
если известно, что $3,7 < c < 3,8$ и $6,4 < b < 6,5$

Решение:

$$\begin{aligned} 3,7 < c < 3,8 \\ 6,4 < b < 6,5 \\ 10,1 < c + b < 10,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3,7 < c < 3,8 \\ 6,4 < b < 6,5 \\ 23,68 < c \cdot b < 24,7 \end{aligned}$$

Решить задачу:

Известны границы длины a и ширины b (м) комнаты прямоугольной формы:
 $7.5 < a < 7.6$ и $5.4 < b < 5.5$ подойдет ли это помещение для библиотеки,
для которой требуется комната площадью не менее 40 м^2 ?

Решение:

$$S < 40 \text{ м}^2 \quad S = a b$$

$$7.5 < a < 7.6$$

$$5.4 < b < 5.5$$

$$40.5 < a b < 41.8$$

Ответ: подойдет.

Спасибо за работу!