

УРОК № 5

Тема уроку. Застосування властивостей числових нерівностей для оцінювання значення виразу.

Мета уроку: закріплення учнями змісту: властивостей числових нерівностей і теорем про почленне додавання та множення нерівностей; наслідків із властивостей числових нерівностей. Відпрацювання навичок: відтворювати зміст вивчених понять; застосовувати їх для розв'язування вправ: на порівняння виразів, на доведення нерівностей, а також на оцінювання значень виразів.

Тип уроку: закріплення знань, вироблення вмінь.

Хід уроку

I. Організаційний етап

Перевіряю готовність учнів до уроку налаштовую їх на роботу.

II. Перевірка домашнього завдання

а) Перевіряю наявність виконаних домашніх робіт. Відповідаю на питання які виникли в учнів при виконанні домашньої роботи.

б) Дошку ділю по половині. Два учні йдуть до дошки, один формулює і доводить теорему про додавання числових нерівностей, інший теорему про множення числових нерівностей.

III. Формулювання мети і завдань уроку.

Мотивація навчальної діяльності учнів

IV. Актуалізація опорних знань та вмінь учнів

Питання до класу

1. Коли число a більше числа b (коли число a менше числа b)?
2. Яким чином можна переносити доданок з однієї частини нерівності в іншу (з якої властивості це випливає, сформулюйте її)?
3. Чи можна помножити нерівність на число? Як помножити нерівність на додатне (від'ємне) число?
4. Чи можна почленно віднімати (ділити) нерівності?

Усні вправи

1. Порівняйте числа x та y , якщо:

1) $x - y = 1$;

2) $y - x = 1$;

3) $3x < 3y$;

4) $x - 1 > y - 1$;

5) $\frac{x}{5} > \frac{y}{5}$;

6) $2x - 3 < 2y - 3$.

2. Відомо, що $0,4 < a < 0,5$; $0,6 < b < 0,8$. Оцініть значення виразу:

1) $a + b$;

2) $a - b$;

3) ab ;

4) $\frac{1}{a}$.

3. Порівняйте з нулем значення виразу:

1) $x^2 + 4$;

2) x^2 ;

3) $-x^2 - 4$;

4) $(4 - x)^2$.

V. Вивчення нового способу дій

Часто значення величин, які є результатом вимірювань, не є точними. Бо вимірювальні прилади, як правило дають певну похибку, тобто дозволяють встановити лише межі, між якими лежить точне значення.

Нехай в результаті вимірювань прямокутної пластини встановили що ширина $2,5\text{см} < x < 2,7\text{см}$, а ширина $4,1\text{см} < y < 4,3\text{см}$. Тоді при використанні Т.З.2 (при по членному множенні правильних нерівностей однакового знака, у яких ліві і праві частини – додатні числа, результатом є правильна нерівність того самого знака), ми можемо оцінити площу цієї пластини, тобто $10,25\text{ см}^2 < xy < 11,61\text{ см}^2$.

Взагалі, якщо відомо значення меж величин, то використовуючи властивості числових нерівностей, можна знайти значення виразу, який містить ці величини, тобто оцінити його значення.

VI. Відпрацювання навичок

Письмові вправи

Для розв'язання на цьому етапі уроку пропонуються вправи, що мають сприяти виробленню сталих навичок використання теорем про почленне додавання та множення нерівностей, а також інших властивостей числових нерівностей для оцінювання значень виразів і доведення більш складних нерівностей.

Також пропоную учням вправи, що передбачають подальше вдосконалення навичок порівняння виразів та доведення нерівностей із використанням означення порівняння чисел.

Розв'язуємо №№ 66,68,71,72,74,76.

VII. Підсумки уроку

Контрольне завдання

Визначте й обґрунтуйте, чи є правильним твердження:

- 1) якщо $a - b = m^2 + 1$, то $a > b$;
- 2) якщо $a < b$, то $a + 3 < b + 3$;
- 3) якщо $1 < 3x$, то $3x < 1$;
- 4) якщо $x < 2$, $y < 3$, то $x + y < 5$, $xy < 6$.

VIII. Домашнє завдання

п. 3, №№69,73,75(1,3)