

Технологическая карта урока.

Тема урока Решение линейных неравенств (8 класс)

Тип урока систематизация и обобщение знаний и умений

Цели урока

- повторить алгоритмы решения линейных неравенств с одной переменной

Задачи урока

- образовательные

- расширить, обобщить и систематизировать знания о линейных неравенствах, графически изображать множество их решений;
- находить все целые числа, являющиеся решением неравенств;
- находить наибольшее/наименьшее целое решение неравенств;

- воспитательные

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие

Планируемые образовательные результаты:

Личностные:

- умение аргументировать свою точку зрения, общаться в коллективе
- развивать активность и находчивость при решении задач.

Метапредметные:

- уметь обрабатывать информацию;
- выбирать способы решения неравенств в зависимости от конкретных условий;
- контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности

Предметные:

- уметь решать линейные неравенства, графически изображать множество их решений, а также записывать решения в виде числового промежутка;
- производить отбор решений по заданному условию (целые решения, наибольшее/наименьшее целое решение).

Формы и методы обучения

- фронтальная, групповая, индивидуальная

Используемые технологии: проблемные ситуации, информационные, технологии критического мышления работа в группах, листы самооценки.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников
1) Оргомент. Мотивация.	1. Проверка домашнего задания, ответы на вопросы. 2. Устная работа с классом: Дайте определение решения неравенства с одной переменной. Что значит решить неравенство?	Задают вопросы по домашнему заданию, доказывают обоснованность полученных решений. Отвечают на вопросы учителя.
2) Постановка цели и задач урока.	Эвристическая беседа, помошь учащимся в постановке цели урока, задач урока.	Ребята называют тему, ставят цель и проговаривают задачи урока
3) Актуализация знаний.	Предлагает выполнить тест. (см. приложение 1) Проводит обсуждение результатов теста.	Выполняют тест, записывают «графическую» цепочку ответов, сверяют свои ответы с ключом (на доске), аргументируют ответы, оценивают себя.
4) Обобщение и систематизация знаний	1. Предлагает учащимся разноуровневые задания на карточках – пазлах в группах. 2. Работа с задачником. Решить: № 842 (а, в), № 843 (а), № 847 (а)	1. Выполняют задания в группах, решения неравенств записывают в тетрадь. Оценивают свою работу в группе. 2. Решают примеры в тетради и у доски (рассуждают вслух при решении неравенств). Ответы записывают интервалом, предварительно изобразив его на координатной прямой.
5) Применение знаний и умений в новой ситуации	1) Найдите наибольшее целое значение переменной x , удовлетворяющей неравенству: а) $\frac{2x - 1}{5} - \frac{2x - 2}{3} > 2$; б) $\frac{3x - 2}{4} - \frac{5x - 1}{3} > 1$. 2) Найдите наименьшее целое x , удовлетворяющее неравенству: а) $\frac{1 - x}{2} + 3 < 3x - \frac{2x + 1}{4}$; б) $\frac{3 - 2x}{3} - 1 > \frac{3 - 2x}{6} - x$.	Слушают учителя. Задания под б) выполняют самостоятельно с последующим пояснением.
6) Итог урока (анализ урока).	Анализирует ход урока. Сумели ли достичь цели урока? Выполнили ли задачи урока? Удовлетворены ли результатом урока, своими результатами? Чем нового узнали с урока?	Отвечают на вопросы, подводят итог урока. Дают самооценку уровню приобретенных знаний.

7) Информация о
домашнем задании,
инструктаж по его
выполнению

Решить задачи № 842 (б), № 843 (б), № 845, №
847 (в, г)

Записывают домашнее задание; задают вопросы по
необходимости.

Приложение 1.

Ответы к тесту записываются в форме «да» соответствует знаку – , а ответ «нет» знаку ^

Вопросы теста:

- 1) При любом ли значении переменной a верно неравенство $a^2 + 4 > 0$?
- 2) $3) Является ли неравенство $5x - 15 > 4x + 14$ строгим?$
- 3) Является ли число 12 решением неравенства $2x > 10$?
- 4) Существует ли целое число, принадлежащее промежутку $[-2, 8; -2, 6]$?
- 5) Верно ли, что при умножении или делении обеих частей неравенства на отрицательное число знак неравенства не меняется?
- 6) Является ли число -6 решением неравенства $4x > 12$?

Метод «Пазлы».

Класс делится на группы по 6 человек. Каждая группа получает задание «составить» решение двух линейных неравенств с одной переменной из предложенных пазлов. Затем записать полные решения в тетрадь.

$$1 \text{ группа: } 6x > 72; \quad 4x - 6 > 6x + 14;$$

$$2 \text{ группа: } -7x \geq 49 + x; \quad 5 - 8x < 21 - 5x;$$

$$3 \text{ группа: } 7x + 1 < 21 - 3x; \quad 3 - x \leq 1 - 7(x + 1);$$

$$4 \text{ группа: } 5 - 2x \leq 1 - (x - 2); \quad x - 5(x - 4) > 6x + 20.$$

Теория. Неравенство – это два числа или выражения, соединенные одним из знаков:

- $>$ (больше),
- $<$ (меньше),
- \leq (меньше или равно),
- \geq (больше или равно),
- \neq (не равно).

Линейное неравенство – это неравенство вида $ax + b > 0$ (или $ax + b < 0$), где a и b – любые числа, причем $a \neq 0$.

Решением неравенства с одной переменной называется значение переменной, которое обращает его в верное числовое неравенство. Например, $x + 5 < 17$. Подставив вместо x значение 1, получим $1 + 5 < 17$, $6 < 17$ – верное числовое неравенство. Значит, $x = 1$ – решение данного неравенства.

Решить неравенство – это значит найти все его решения или доказать, что решений нет.

Свойства числовых неравенств:

1. Если $a > b$ и $b > c$, то $a > c$.
2. Если $a > b$, то $a + c > b + c$.
3. Если $a > b$ и $m > 0$, то $am > bm$;
Если $a > b$ и $m < 0$, то $am < bm$.
4. Если $a > b$ и $c > d$, то $a + c > b + d$.
5. Если $a > b$ и $c > d$, то $ac > bd$, где a, b, c, d – положительные числа.
6. Если $a > b$, a и b – неотрицательные числа, то $a^n > b^n$, n – любое натуральное число.

Алгоритм решения линейных неравенств	Пример: решить неравенство
1. Раскрыть скобки:	$5(x - 3) > 2x - 3$
2. Перенести все слагаемые с x влево, а числа вправо, меняя при этом знак на противоположный:	$5x - 15 > 2x - 3$
3. Привести подобные слагаемые:	$5x - 2x > -3 + 15$
4. Разделить обе части неравенства на число, стоящее перед x (если это число положительное, то знак неравенства меняется на противоположный):	$3x > 12$ $x > 4$
5. Перейти от аналитической модели $x > a$ к геометрической модели:	
6. Указать множество решений данного неравенства, записав ответ:	Ответ: $(4; +\infty)$