Методическая разработка урока алгебры в 8 классе.

 Тема: «Свойства числовых неравенств».

Образовательные цели: изучить свойства числовых неравенств, учить их применять.

Развивающие: развивать гибкость мышления (через умение находить различные способы решения поставленной задачи); самостоятельность, рациональность (учить выбирать оптимальный способ решения задачи, обосновать избираемый метод решения), критичность (через самоконтроль своей деятельности), работать над развитием речи.

Воспитательные: воспитывать интерес к предмету, умение вести диалог, умение работать с одноклассниками.

Тип урока: урок «открытия» нового знания.

Методы: объяснительно – иллюстративный, частично – поисковый, проблемный.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, парная.

Приёмы учебной деятельности: работа с учебником, формулировка суждений и умозаключений, конкретизация, сравнение.

 План урока.

1.Организационный момент.

2.Актуализация знаний .

3.Изучение нового.

4.Проверка понимания учащимися нового материала и первичное закрепление.

5.Домашнее задание.

6. Подведение итогов урока.

 Ход урока.

* Закончите предложение:

«Из двух чисел меньше то, изображение которого на числовой прямой расположено …»

 « Из двух чисел больше то, изображение которого на числовой прямой расположено …»

* Точка, изображающая число  **x**  на числовой прямой, правее точки, изображающей число **у**. Сравните числа **x** и **у**.
* Сравните числа **a** и **b,** если известно, что **а** – число положительное, **b** – число отрицательное.
* Сравните – 15 и – 9; – 15 и 9; $\frac{1}{4}$ и $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{8}$ и $\frac{1}{7}$; 19,1 и19,09. Какое число из каждой пары лежит правее на числовой оси?
* В зависимости от конкретного вида чисел мы использовали тот или иной способ сравнения. Теперь мы с вами изучили способ сравнения, который охватывает все случаи. Этот способ основан на определении понятий «меньше» и « больше». Сформулируйте это определение.
* Используя данное определение, сравните числа **a** и **b** , если их разность равна – 6; 8, 0.
* Известно, что **x < y,** может ли их разность **(x – y )** выражаться числом 3; 18; – 5; 0?
* Сформулируйте известные вам свойства числовых неравенств.
* Используя данные свойства, запишите верное неравенство, которое получится, если

 а) к обеим частям неравенства **– 1 < 4** прибавить число **5; – 2**.

 б) известно, что **a < b**, поставьте знак больше или меньше так, чтобы получилось верное неравенство

 **a – 4 ? b – 4 ; b + 6 ? a + 6; 12 – a ? 12 – b**

 в) сравните с нулём числа **а** и **b**, если известно, что

 **a + 5 > b + 5 b>2** ; **a – 1 < b – 1 b <1 – 0,1**

 г) расположите в порядке возрастания числа

 **a + 8; b – 4; a + 3; a; b – 1; b,** если известно, что **a > b**

Вспомним, какие свойства используются при решении уравнений.

* Если к обеим частям уравнения прибавить одно и то же число, то получим уравнение, равносильное данному. Аналогичное свойство справедливо и для неравенств.
* Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же, отличное от нуля число, то получится уравнение равносильное данному.

Возможно, это свойство справедливо и для числовых неравенств?

Задание учащимся: Дано: a > b; b > 0

 1. Умножьте обе части неравенства на ( b – a )

 a( b – a ) > b( b – a )

 2.Раскройте скобки ab - a² > b² – ab

3.Вычесть из левой и правой части неравенства ab – a² ( преобразовать так, чтобы в левой части был нуль) ab – a² – ab + a² > b² – ab – ab + a²

 4. Привести подобные слагаемые

 0 > b² – 2ab + b²

 **0 > ( b – a )²**

 5.Но мы знаем, что **( b – a )², где b ≠ a** число положительное

Перед вами стоит задача: выяснить, как пришли к неверному результату?

 Проверка снизу вверх.

По - видимому ошибка допущена при умножении обеих частей неравенства на ( b – a ). Чтобы ответить на вопрос: Почему получили неверный результат? Нам нужно изучить ещё одно свойство числовых неравенств.

Доказательство теоремы 4 учащиеся проводят самостоятельно с помощью учебника.

Вариант 1 – умножение на положительное число

Вариант 2 – умножение на отрицательное число

Теоремы доказываются учащимися всему классу. Работа оценивается.

Применяем изученное свойство.

1. Дано неравенство – 10 < 15

а) Умножьте обе части на 2; – 3

 б) Разделите обе части неравенства на 5; – 1

1. Известно, что a < b. Используя свойства неравенств, запишите верное неравенство, которое получится, если

а) к обеим частям неравенства прибавить 2

б) из обеих частей неравенства вычесть 7

в) обе части неравенства умножить на 2

г) умножить на – 3

д) разделить на 4

е) разделить на – 2

Ответы записываются учащимися в тетрадях, затем проверка.

1. Известно, что a < b. Поставьте знак > или <

a – 2 ? b – 2 3a ? 3b – $\frac{a}{4}$ ? – $\frac{b}{4}$

 b + 3 ? a + 3 – 2a ? – 2b

1. Каков знак числа а, если

7a < 2a 5a > 3a – 3a < 3a – 5a > 2a

Решить №752,753.

Подведение итогов урока

1.С какими новыми свойствами числовых неравенств познакомились?

2. Что из изученного ранее применяли сегодня?

Домашнее задание: п.29, №719,755