06.12.13. Пятница

Тема: метод интервалов.

Цели: - совершенствовать умения решать квадратные неравенства методом интервалов, записывать решение в виде числового промежутка,

- развивать логическое мышление, навыки самостоятельной работы, умение обосновывать ход действий,

- воспитывать внимание, сознательное отношение к учению,

- корректировать речь и произношение.

Задачи: знать и уметь применять название числовых промежутков и их обозначение; алгоритм решения неравенств методом интервалов, формировать вычислительные навыки, следить за словесным ударением.

Оборудование: ноутбук, авторская презентация, раздаточный материал (памятка, карточки с неравенствами, оценочная карта).

Ход урока.

Речевая зарядка:

ча – та задача – парта

чи – ти число – сантиметр

чу – ту – температура

че- те четверть – теорема

Отрезки, интервалы, полуинтервалы и лучи называют …

Словарь:

неравенство

члены, содержащие неизвестное

члены, не содержащие неизвестное

числовые промежутки

бесконечность

интервал

полуинтервал

полуинтервал

луч

I. Орг. момент.

**Учитель.**

-Чем мы занимались на прошлом уроке?

**Ученик.**

-Решали неравенства методом интервалов.

**Учитель.**

-Сегодня мы продолжим изучать эту тему. Итак, какая сегодня тема урока?

**Ученик.**

Тема урока «Метод интервалов».

**Учитель.**

Цель урока : учиться решать неравенства методом интервалов.

Задачи, которые перед нами стоят - знать и уметь применять алгоритм решения неравенств методом интервалов, уметь записывать решения неравенства в виде числового промежутка и, конечно же, следить за речью и правильным произношением звуков, правильным ударением и силой голоса.

 Запишите тему урока.

II. Актуализация знаний.

**Учитель.**

Мне хочется напомнить вам слова “Математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит”.

- Кто сказал эти слова?

- Помните, 300-летию со дня его рождения была посвящена неделя математики. (Если дети не вспомнят, то показываю портрет и говорю Ф.И.О.)

Вот и начнем приводить ум в порядок.

Устно.

1) Назвать числовые промежутки

а) [-2; -0,5);

б) (-3; 2); г) [0; 7]; д) (5; +∞).

2) Какой промежуток соответствует неравенству х ≤ 2?

а) (0; 2); б) )[2; +∞); в) (-∞ 2]; г) (2; ∞).

3) Какое неравенство соответствует данному числовому промежутку: (-1; 3]?

а) х ˂ 3; б) -1 ˂ х ≤ 3; в) х ≥ 3; г) -1 ≤ х ˂ 3.

4) В каком случае дан правильный ответ -5 (х – 3):

а) -5х – 3;

б) -5х + 3;

в) -5х – 15;

г) -5х + 15?

**Учитель.**

Понятие неравенства широко применяется в жизни, давайте запишем известные нам факты с помощью неравенства.

Записать в виде неравенства утверждение:

а) число жителей (Х) города Омска не больше 1200000 человек;

б) число жителей (Y) Омской области не меньше 2000000 человек;

в) разрешённая скорость движения (V) по улицам города Омска не больше 60 км/ч.

Ученики на доске записывают соответствующие неравенства.

а) х ≤ 1200000;

б) х ≥ 2000000;

в) V ≤ 60

**Учитель.**

Мы использовали знаки ˃, ˂, ≥, ≤, но не говорили когда и как появились эти знаки, кто их предложил использовать?

 Историческая справка о происхождении знака неравенства.

 Современные знаки неравенства ˃ и ˂ появились только в 17 – 18 веках. Эти знаки ввел английский математик Томас Гарриот (1560 - 1631) годы жизни. Он был первым алгебраистом 17 века, выпускником Оксфордского университета.

Знаки ≥ и ≤ ввел математик Пьер Бугер (1698 - 1758) годы жизни. Это французский ученый, один из основателей фотометрии, автор научных трудов о кораблестроении.

**Учитель.**

- Катя, спроси у Ромы, что называется решением неравенства?

**Рома.**

- решением неравенства с одним неизвестным называется значение неизвестного, при котором неравенство обращается в верное числовое неравенство.

- Максим, спроси у Насти, что значит решить неравенство?

**Настя.**

- решить неравенство– это значит найти все его решения или установить, что их нет.

**Учитель.**

Прежде, чем решать неравенства, вспомним алгоритм решения неравенств методом интервалов.

Решить неравенство: (x-7)(x+4) ˃ 0

**Учитель.**

Рассказать порядок решения этого неравенства.

**Ученик.**

Алгоритм решения неравенства методом интервалов:

1)найти корни соответствующего уравнения;

2) отметить полученные корни на числовой прямой;

3) определить промежутки знакопостоянства;

4) отметить промежутки, соответствующие данному неравенству;

5)записать ответ с помощью обозначений числового промежутка.

 Ученик решает на доске неравенство: (x-7)(x+4) ˃ 0 ,

(x-7)(x+4) = 0,

X1=7, X2=-4,

**Учитель.**

 У кого другой ответ? Нет другого ответа? Хорошо, решим неравенство. Кто хочет пойти к доске?

Ученик решает на доске неравенство и поясняет решение.

$$\left\{\begin{array}{c}7х-1 ˃ 4 \left(х+2\right),\\3 \left(х+2\right)˃ х-4,\end{array}\right.$$

1) 7х – 1 ˃ 4 (х + 2), 2) 3(х + 2) ˃ х – 4,

7х – 1 ˃ 4х + 8, 3х + 6 ˃ х – 4,

7х – 4х ˃ 8+1, 3х – х ˃ -4 – 6,

3х ˃ 9, │:3 2х ˃ -10, │:2

Х ˃ 3 х ˃ -5

 -5 3 х

 Х ˃ 3

 Хϵ (3; + ∞). Ответ:Хϵ (3; + ∞).

Следующее неравенство дети решают самостоятельно с последующей проверкой решения с места.

$$\left\{\begin{array}{c}5 \left(х-2\right)\leq 3х+4,\\4х+8 \geq -12,\end{array}\right.$$

1) 5 (х - 2) ≤ 3х + 4, 2) 4х + 8 ≥ -12,

5х – 10 ≤ 3х + 4, 4х ≥ -12 -8,

5х – 3х ≤ 4 + 10, 4х ≥ -20, │:4

2х ≤ 14, х ≥ -5

Х ≤ 7

 -5 7 х

- 5 ≤ х ≤ 7

Х ϵ [-5; 7]. Ответ: Х ϵ [-5; 7].

Решается на доске, так как впервые система не имеет решения.

$$\left\{\begin{array}{c}2 \left(1-х\right)˂ 14-5х,\\12-4х ˂ 5-3х,\end{array}\right.$$

1) 2 (1 – х) ˂ 14 – 5х, 2) 12 – 4х ˂ 5 – 3 х,

2 – 2х ˂ 14 – 5х, -4х + 3х ˂ 5 – 12,

-2х + 5х ˂ 14 – 2, -х ˂ -7,

3х ˂ 12, х ˃ 7

Х ˂ 4

 4 7

нет решений ;Ø – пустое множество.

**Учитель.**

Работали, смотрели на доску, глаза устали, сделаем гимнастику для глаз.

Пройдемся взглядом по горам слева направо и обратно справа налево. А теперь по волнам… Посмотрите на точку на стекле, посмотрите на предмет вдали, на точку, на предмет и так несколько раз. Потянитесь, расслабьтесь и продолжим работу.

Олимпиада

**Учитель.**

В марте в нашей школе состоится олимпиада по математике, где нужно показать не только знания, но и смекалку.

Вот давайте и покажем смекалку, заполнив магический квадрат

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 8 |
| 7 |  |  |
|  |  | 4 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 6 | 1 | 8 |
| 7 | 5 | 3 |
| 2 | 9 | 4 |

Итог урока: что мы изучали сегодня на уроке?

 Что называется решением системы неравенств?

 Что значит решить систему неравенств?

 Какие числовые промежутки вы знаете?

Какую оценку ты бы поставил себе за работу на уроке?

Какую оценку ты бы поставил …за работу на уроке?

После обсуждения говорю оценки за урок.

Задание на дом по карточкам.

Урок окончен. Спасибо за урок, дети!

**Открытый урок алгебры**

**по теме: «Решение систем неравенств с одним неизвестным»**

Провела учитель математики Васильева Тамара Георгиевна

в 8б классе 26 февраля 2013 года

г. Омск