“ Формирование учебно-познавательной компетенции через организацию

самостоятельной деятельности учащихся на уроках математики”

(урок по алгебре в 8 классе “Действительные числа”)

Иванова Н.М., учитель математики, МБОУ СОШ №19 г. Иркутск.

Среди чисел существует такое совершенство

и согласие, что нам надо размышлять дни

и ночи над их удивительной закономерностью.

( Симон Стевин)

Понятие числа принадлежит к фундаментальным, основным понятиям современной математики. С помощью числа человек познаёт количественные отношения реального мира. Понятие числа возникло из практической деятельности людей. По данной теме в программе отведено 4 часа, учебник Алгебра 8 (углубленный уровень)Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, И.Е.Феоктистов. М.: “Мнемозина”.

Данный урок, является заключительным уроком алгебры в 8 классе по данной теме.

Главный аспект урока - целостное восприятие числа и его тесная связь с развитием общества.

**Подготовительный этап**: учитель назначает лидеров партий, а лидер собирает группу единомышленников (5-6 человек).

1. Партия целых чисел

2. Партия натуральных чисел

3. Партия рациональных чисел

4. Партия иррациональных чисел

5. Партия рациональных чисел

6. Партия комплексных чисел.

Каждая партия готовит свою эмблему и сообщение 3-5 минут о своей партии

(историческая справка, применение данных чисел….)

**Цель урока**:

Образовательные – систематизация знаний, приведение знаний в стройную систему, раскрытие и усвоение связей.

Развивающие-уметь работать с дополнительной литературой и выбирать главные аспекты, развивать речь, математическую логику

Воспитательные - уметь решать внутригрупповые вопросы, аргументированно участвовать в дебатах.

Оборудование - интерактивная доска, таблички с названием партий, у каждого учащегося тест на парте.

**Ход урока**: Заседание ведет спикер.

- Заседание считаю открытым. Сегодня мы собрались обсудить вопрос о структуре власти чисел.

Повестка дня

1.Выступление партий

2.Дебаты

3.Принятие решения заседания.

**1 этап**: Каждая партия отстаивает свое мнение о том, что она самая нужная и главная, т.е. идет борьба за выборы депутатов в Государственную Думу. Во всех сообщениях звучит аргументация своего числа.

**2 этап**: Дебаты( вопросы учащиеся готовят сами)

1.Натуральные – целым:

-Сложение на множестве натуральных чисел обладает свойством ассоциативности. Обладает ли вычитание на вашем множестве этим свойством?

2. Целые – натуральным:

-А на вашем множестве закон коммутативности выполним?

3. Рациональные - натуральным:

- Является ли ваше множество замкнутым относительно вычитания?

4. Рациональные - целым:

- А ваше множество за счет каких арифметических действий расширяется?

5. Действительные – рациональным:

- А ваше множество замкнуто относительно деления?

6. Иррациональные - действительным:

- А ваше множество замкнуто относительно деления?

7. Иррациональные – рациональным:

- Можно ли сказать, что множество точек координатной прямой и рациональных чисел взаимно однозначное?

Вывод делает спикер:

Видно, что у натуральных чисел мало возможности, у целых - больше, у рациональных и иррациональных еще больше, у действительных чисел все операции выполнимы, кроме деления на нуль. Выходит, что присутствующая здесь партия комплексных чисел, не может претендовать на место в Государственной думе.

Комплексные числа:

- Мы даем вам выход в плоскость

8. Натуральные:

- Но в декартовой системе координат можно задать координаты и нами

Комплексные числа:

- Попробуйте найти корни уравнения на множестве действительных чисел ?

- А сможете вычислить на множестве действительных чисел?

**3 этап**: Принятие решения заседания (Практическое применение)

1.Число **а** принадлежит рациональному множеству чисел, число **в** из множества иррациональных чисел. Каким будет число (а+в), 2в, ,(в-а)?

2.Каким будет число 3 +1? Назовите число, которое при умножении на данное дает рациональное число.

3.На числовой прямой отмечены точки К, Н и М. Укажите координаты каждой из отмеченных точек, если известно , что ими являются числа 4,5 –рациональное, – иррациональное, – иррациональное.

М

Н

К

0

Верно ли:

а) множество целых чисел является подмножеством множества натуральных чисел,

б) множество натуральных чисел является подмножеством множества действительных чисел,

в) множество рациональных чисел является подмножеством множества целых чисел.

**4 этап**: Принятие решения (самостоятельная работа)

У каждого из вас есть проект решения. Приступаем к первому чтению (выполняем работу)

**Тест**

1.Заполнить пропуски:

а) множество натуральных чисел составляют числа….

б) каждое рациональное число может быть представлено в виде….

в) множество действительных чисел состоит из множества чисел….

2. Выписать из чисел 0,9; -6; ; П; 97; 2,321…; 1,(6); 0;

а) целые числа ….

б) иррациональные числа….

3. Отметить верные утверждения

- Каждое натуральное число является целым.

- Каждое рациональное число является целым.

- Каждое рациональное число является действительным.

- Каждое действительное число является иррациональным.

4. Справедливо, что множество действительных чисел:

а) замкнуто относительно умножения, сложения, вычитания и деления.

б) замкнуто относительно умножения, сложения и вычитания.

в) незамкнуто относительно сложения и относительно вычитания.

5. Справедливо утверждение

а) все числа между и П иррациональные

б) между числами и П лежит бесконечное множество рациональных чисел.

в) числа между числами и е нельзя считать ни рациональными, ни иррациональными

6.Число 2 лежит на отрезке:

а) б) ) в) г)

Через 8-10 минут учащиеся приступают к взаимопроверке.

**5 этап**: Итог урока.

На доске расположены карточки с надписью чисел. Учащиеся выстраивают пирамиду власти числа.

Лидер каждой партии выставляет оценки учащимся за работу на каждом этапе урока

**6 этап** урока: Постановка домашнего задания

- перевести бесконечную периодическую дробь в обыкновенную (каждый ученик придумывает свою дробь)