Урок математики в 6-м классе по теме "Рациональные числа"

**Цели урока:**

* *Образовательные.* Ввести понятие рациональных чисел, показать запись рациональных чисел в виде десятичной дроби, либо в виде периодической дроби, научить выполнять переход от периодической дроби к обыкновенной.
* *Развивающие*. Расширение кругозора, развитие логического мышления, умений применять приемы сравнения, делать выводы.
* *Воспитательные*. Воспитание чувства товарищества, взаимопомощи.

**Ход урока**

**Организационный момент**

Вводное слово учителя.

Сообщение целей и задач урока.

**Устное решение задач. Актуализация знаний.**

Какие числа называются натуральными? Приведите примеры.

Какие числа называются целыми? Приведите примеры.

Назовите все целые числа, расположенные между числами https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1150.gif и 2.

Найдите сумму всех целых чисел от -101 до 99, включая эти числа.

Между какими целыми числами расположено число 13,6? -10,5?

С какими числами, кроме целых нам приходится много работать?

По ходу опроса на экране монитора появляются записи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N  Натуральные числа | N 0 - N  Целые числа | N 0 - N  дроби |
| Рациональные числа |

**Изучение нового материала.**

Класс разбивается на 4 группы.

Работа по группам (работают в тетради)

Задание. Разбейте числа https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1151.gif по какому либо признаку.

1 группа на 5 групп

2 группа на 4 группы

3 группа на 3 группы

4 группа на 2 группы

Один из учащихся оформляет задание на листе формата А4, затем заслушиваем ответы у доски.

Учитель: Ребята, я вам дала задание, и вы сумели объединить данные числа в 5 групп, 4 группы,

3 группы, 2 группы.

А у вас никакого вопроса не возникает?

Учащиеся: Можно ли все эти числа объединить в одну группу?

(вопрос вывешиваем на доску)

Учитель: Вы распределяли числа по группам. На что вы обращали внимание?

Учащиеся: На запись.

Учитель: Тогда, чтобы числа можно было записать в одну группу, что для этого достаточно?

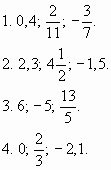
Учащиеся: Чтобы их запись выглядела одинаково.

Работа по группам (работают в тетради)

Каждой группе дается 3 числа.

Задание. Сделайте так, чтобы запись всех чисел выглядела одинаково.

Задания группам:



Учащиеся выполняют задание в тетради, затем показывают на доске.

**Подводящий к формулировке темы диалог.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учитель** | **Учащиеся** |
| Выглядит запись чисел одинаково?  Можно их объединить в одну группу?  Как выглядит запись?  Какое число в числителе?  Какое число в знаменателе?  Запишем так https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1153.gif, где а - целое число,  п - натуральное число.  Вам более ничего не интересно узнать об этих числах?  (вывешивает табличку: ratio - отношение)  Как это слово связано с числами, записанными на доске?  Догадайтесь, как они называются.  Какова тема нашего урока?  Какие числа называются рациональными?  Сверьте определение, данное вами, с определением, записанным в учебнике. | Да  Да  В виде обыкновенной дроби  Целое  Натуральное  Как они называются?  Дробь можно заменить делением, а частное по-другому называют отношением.  Рациональные  Рациональные числа.  (дают определение) |

Работа по группам (работают на листочках с заданиями)

Задание: Выполните действия. Результат запишите в виде отношения https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1153.gif, где а- целое число,

п - натуральное число.

1 группа - сложение: https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1154.gif

2 группа - вычитание: https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1155.gif

3 группа - умножение:https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1156.gif

4 группа - деление: https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1157.gif

Заполните пропуски (каждой группе выдается 4 экземпляра)

Мы выполняли\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ рациональных чисел и получили, что \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ рациональных чисел тоже число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Обменяйтесь своими выводами с другими группами.

Прочитайте выводы других групп, сделайте один общий вывод, запишите его в тетрадь

Учитель: Всегда ли частное рациональных чисел является рациональным числом? (общее обсуждение)

**Работа у доски (по одному ученику от группы).**

Запишите число в виде десятичной дроби

https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1158.gif

Учитель: Что же получили в каждой группе?

Выводы: десятичные дроби;

бесконечные десятичные дроби (периодические).

Запись и чтение периодических дробей.

Прочитать на стр. 204 учебника "Говори правильно".

Прочитайте дроби (по демонстрационным карточкам):

а) 0,444:; 0,555:; 02323:; 3,4040: б) 0,(3); 2,(15); 7,1(9); 10,21(51)

Запишите дроби под диктовку: 0,(8); 0,(53); 3,1(21); 0,10(3)

Учитель: Как можно записать рациональное число?

Вывод: (делают учащиеся) Любое рациональное число можно записать в виде десятичной дроби (в частности целого числа), либо в виде периодической дроби.

**Решение задач.**

Задание группам:

1). Придумайте периодическую дробь с одной цифрой в периоде

Запишите эту дробь на доске: 0, 222:

- Кто из вас знает, как записать это число в виде обыкновенной дроби?

Ответ на этот вопрос вызывает затруднения учащихся.

Учитель объясняет.

Рассмотрим один из приемов, который поможет найти обыкновенную дробь.

- Умножьте это число на 10.

- Найдите разность

2,222:

0,222:

2,000: = 2

Пусть 0,222: = х, тогда 10 х = 2,222:

10х - х = 2, 9х = 2, х = https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1159.gif

2). Придумайте периодическую дробь с двумя цифрами в периоде

Проделайте то же самое, только умножьте на 100.

Учитель: Ребята, посмотрите, какой учебник я достала. Это учебник алгебры за 9 класс. Как вы думаете, сможем ли мы что-нибудь решить из этого учебника? Попробуем?

(каждая группа получает учебник)

3). Стр 105 №425(б,в) Алгебра 9 класс под редакцией С.А.Теляковского

Выполняются задания по вариантам.

4). На доску вывешивается плакат

https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1160.gif

Что это такое? (рациональная дробь)

Чему равно значение этой дроби, если различным буквам соответствуют различные цифры?

(Оставить задачу на размышление до следующего урока)

**Самостоятельная работа.**

Каждой группе выдается 5 карточек (по одной для каждого ученика)

Вариант 1.

Заполните пропуски.

Рациональными числами называются числа вида\_\_\_\_\_, где а - целое число, п - натуральное число.

Любое натуральное число является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ числом.

Любое целое число является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_числом.

Сумма, разность, произведение рациональных чисел тоже \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ число.

Частное двух рациональных чисел является рациональным числом, если \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отличен от нуля.

Вариант 2.

Представьте данные числа в виде десятичной или периодической дроби: https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1161.gif

Вариант 3.

Представьте данные числа в виде приближенного значения десятичной дроби (результат округлите до десятых): https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1162.gif

Вариант 4.

Представьте числа в виде https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1153.gif, где а- целое число, п - натуральное число.

https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/584363/Image1163.gif

Вариант 5.

Представьте в виде обыкновенной дроби периодические 0,(81); 0,(6).

Работы собираются на проверку. Результаты работы групп будут сообщены на следующем уроке.

**Итоги урока.**

"Считай несчастным тот день и час, когда ты не узнал ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию" сказал великий чешский педагог Ян Амос Коменский.

Прошел час нашего общения.

Что вы узнали нового?

Что вам показалось интересным на уроке?

Какой вид работы понравился?

**Задание на дом.**