План-конспект урока в 5 классе по математике

по теме: «Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей»

Учителя-практиканта МОУ «Гимназия № 89» г. Саратов

Дружининой Кристины Владимировны

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока: знакомство с правильными и неправильными дробями, формирование умения различать эти дроби, сравнивать их с единицей.

Задачи урока:

Образовательные: создать условия для формирования понятия правильных и неправильных дробей; формирование умений и навыков применения полученных знаний для сравнения правильных и неправильных дробей, сравнения дробей с единицей.

Развивающие: способствовать развитию логического мышления; развивать умения сравнивать, анализировать, выявлять закономерности, обобщать.

Воспитательные: воспитывать осознанное отношение к выполнению задания; продолжить воспитание в учащихся доброжелательного отношения друг к другу, уважения к мнению других и умения слушать.

Форма урока: фронтальная и индивидуальная работа.

Методы:

По источникам знаний: словесные, наглядные;

По степени взаимодействия учитель-ученик: эвристическая беседа;

Относительно характера познавательной деятельности: репродуктивный, частично-поисковой.

Оборудование: компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, экран, презентация для сопровождения урока («Правильные и не правильные дроби. Сравнение дробей»).

Методические особенности: Урок разработан по учебнику: Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015.

Ход урока

I. Организационный момент (1 минута)

– Здравствуйте, ребята! Садитесь! Открываем тетради, пишем число, классная работа.

II. Собственно урок (37 минута)

1. **Актуализация знаний – фронтальный опрос** (3 минуты)

Данная работа будет организована, так, что учитель будет задавать вопросы, а учащиеся должны ответить на вопросы. Учащиеся отвечают с места. Ученики повторят основные понятия, а учитель проверит их знания.

– Ребята, скажите, какую тему изучали на прошлом уроке? *(«Понятие обыкновенной дроби»)*

– Вы знаете, что кроме натуральных чисел и нуля, существуют и другие числа, какие? *(Дробные)*

– Как записывают обыкновенные дроби? *(Обыкновенные дроби записывают с помощью двух натуральных чисел и черты дроби)*

– Число, записанное над чертой, называют? *(Числителем дроби)*

– Что показывает числитель дроби? *(Числитель дроби показывает сколько таких частей взяли)*

2. **Упражнения – устная работа** (3 минуты)

Работа проводиться с комментариями у доски. Отвечает учащийся, который поднял руку (если будет/будут сидеть учащийся/некоторые учащиеся и не включаться в работу класса, то учителю следует попросить данного ученика/данных учеников ответить на поставленный вопрос)

Задание 1.

В саду растут 24 дерева, из них $\frac{5}{8}$ составляют вишни. Сколько вишнёвых деревьев растёт в саду? *(15 вишнёвых деревьев)*

– Что показывает знаменатель дроби? *(Знаменатель дроби $\frac{5}{8}$ показывает, что количество всех деревьев, растущих в саду, надо разделить на 8 равных частей)*

– Поскольку в саду растут 24 дерева, то одна часть составляет? *(3 дерева)*

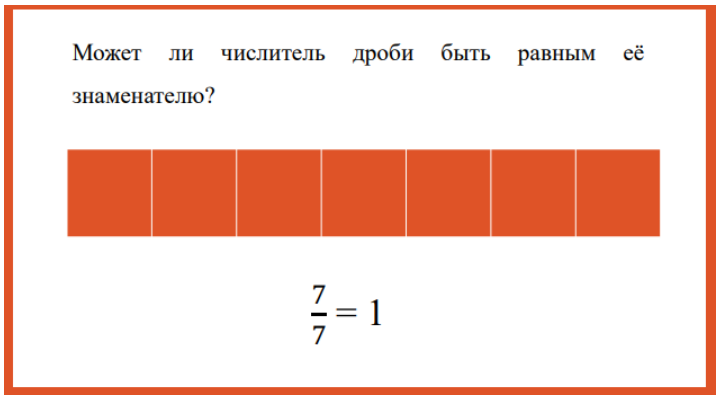
– Что показывает числитель дроби? *(Числитель дроби* $\frac{5}{8}$ *показывает, что надо взять 5 таких частей)*

3. Изучение нового материала (20 минут)

Учитель объясняет новый материал, задает наводящие вопросы учащимся.

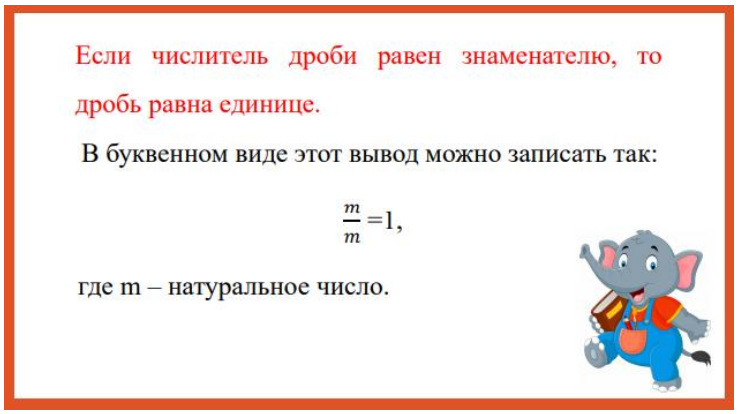
– Может ли числитель дроби быть равным её знаменателю? *(Ученики рассуждают и дают свой вариант ответа)*

– Да, может. Действительно, на слайде мы видим прямоугольник, который разделили на 7 равных частей и все части закрасили. Следовательно, закрашенными остались $\frac{7}{7}$ прямоугольника, т.е. весь прямоугольник. Значит $\frac{7}{7}$ прямоугольника равны 1 прямоугольнику, т.е. $\frac{7}{7}$ =1. Рассуждая аналогично, получим, что, например, $\frac{5}{5} = \frac{17}{17} = 1.$ (слайд 2)



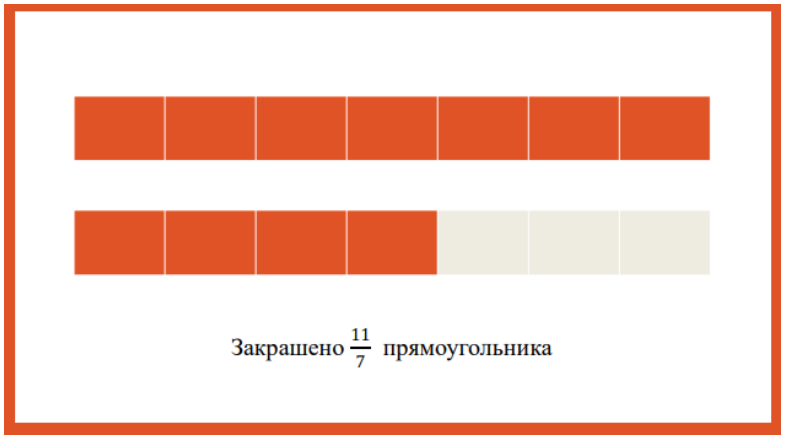
– Ребята, запишите определение. Если числитель дроби равен знаменателю, то дробь равна единице.

– В буквенном виде этот вывод можно записать так: $\frac{m}{m}$ =1, где m – натуральное число. (слайд 3)



– А может ли возникнуть такая «неправильная» ситуация, когда числитель дроби окажется больше знаменателя? *(Ученики рассуждают и дают свой вариант ответа)*

– Посмотрите, ребята, на слайд. На слайде изображены два равных прямоугольника, каждый из которых разделён на 7 равных частей. Мы закрасили весь первый прямоугольник и 4 из 7 частей второго прямоугольника. Можно сказать, что закрашено $\frac{11}{7}$ прямоугольника. (слайд 4)

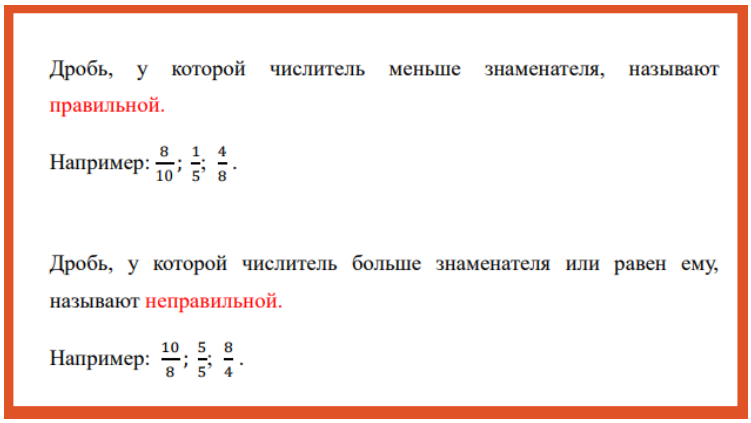


– Давайте посмотрим на следующий слайд. Что можно сказать тут? *(Учащиеся рассуждают и дают свой вариант ответа)* (слайд 5)

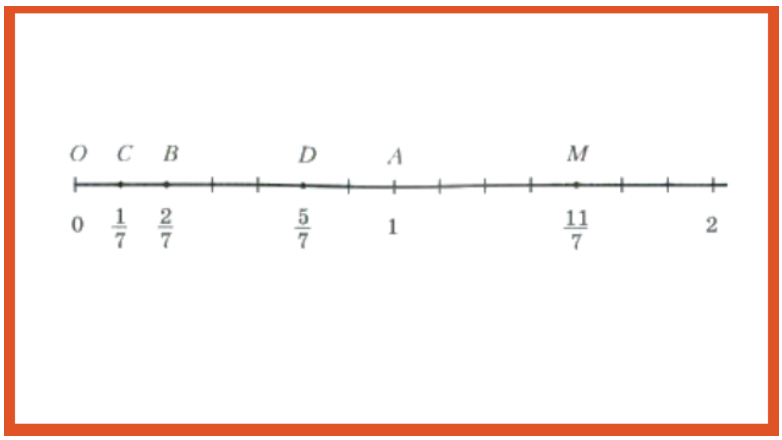
– Можно сказать, что гости, пришедшие на день рождения, могут съесть $\frac{13}{10}$ праздничного торта.

– Ребята, запишите определения: (слайд 6)

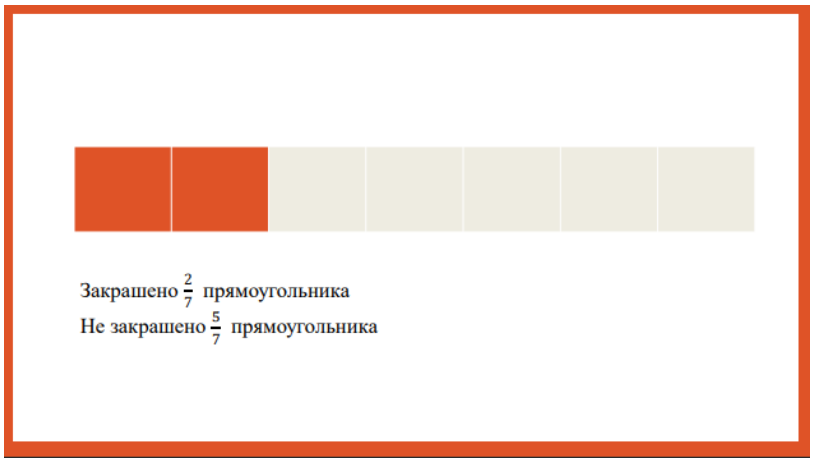
1) Дробь, у которой числитель меньше знаменателя, называют правильной. Назовите правильные дроби *(Учащиеся рассуждают и дают свой вариант ответа)*
2) Дробь, у которой числитель больше знаменателя или равен ему, называют неправильной. Назовите неправильные дроби *(Учащиеся рассуждают и дают свой вариант ответа)*



– Давайте обратимся к следующему слайду. На прямой изображена точка $C(\frac{1}{7})$. Если отрезок OC отложить от точки O 11 раз, то получим точку M, координата которой равна? $(\frac{11}{7})$ (слайд 7)

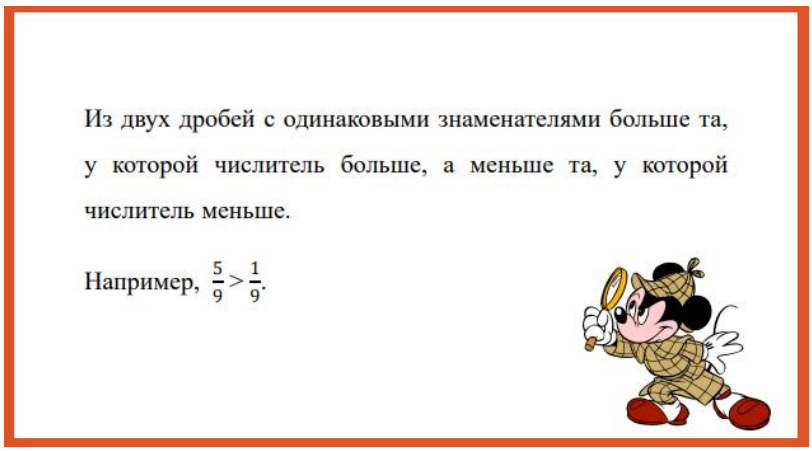


– Нам дан прямоугольник. Закрашено $\frac{2}{7}$ прямоугольника. При этом большая часть осталась не закрашенной. Чему равна большая часть? *($\frac{5}{7}$ прямоугольника)* (слайд 8)

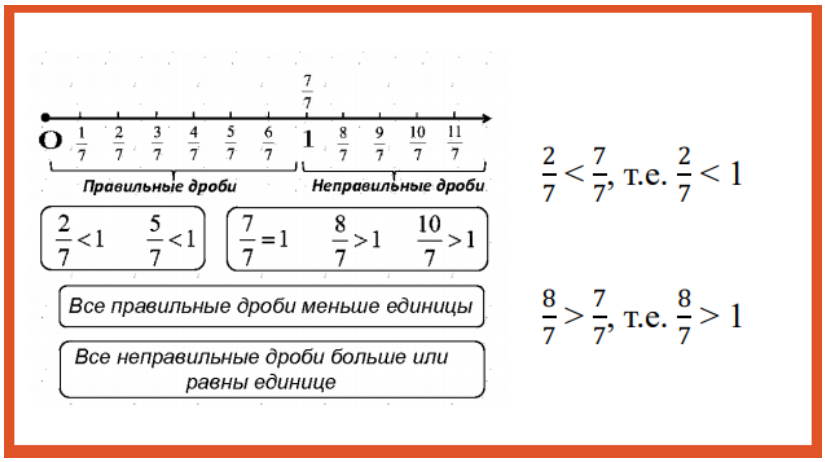


– Тогда можно сделать вывод, что $\frac{5}{7} > \frac{2}{7}$. Этот пример иллюстрирует следующее свойство дробей.

– Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой числитель больше, а меньше та, у которой числитель меньше. Например, $\frac{5}{9} > \frac{1}{9}$. Кто может привести другие примеры? *(Учащиеся рассуждают и дают свой вариант ответа)* (слайд 9)



– Рассмотрим правильную дробь $\frac{2}{7}$ и неправильную дробь $\frac{8}{7}$. Сравним эти дроби с единицей. Имеем: $\frac{2}{7} < \frac{7}{7}$, т.е. $\frac{2}{7} < 1$, а $\frac{8}{7} > \frac{7}{7}$, т.е. $\frac{8}{7} > 1$. Этот пример иллюстрирует следующее свойство. (слайд 10)



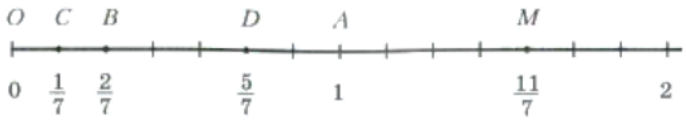
– Все правильные дроби меньше единицы, а неправильные дроби больше или равны единице. Это свойство позволяет сделать следующий вывод. Попробуйте его сформулировать *(Учащиеся рассуждают и дают свой вариант ответа)*

– Каждая неправильная дробь больше любой правильной дроби, а каждая правильная дробь меньше любой неправильной дроби. Приведите примеры *(Учащиеся рассуждают и дают свой вариант ответа)* (слайд 11)

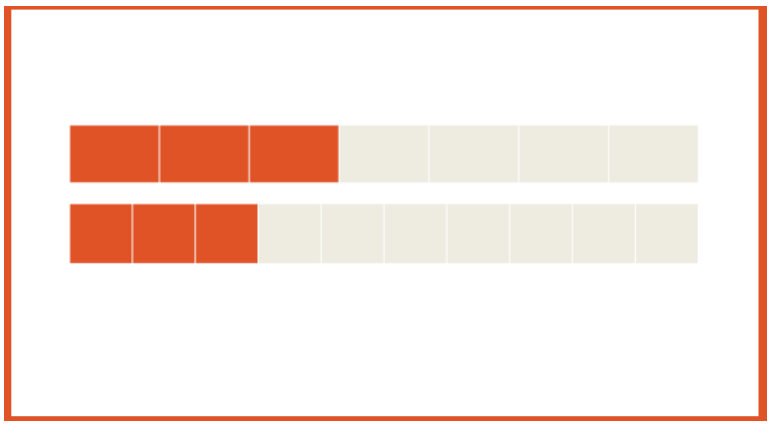
Каждая неправильная дробь больше любой правильной дроби, а каждая правильная дробь меньше любой неправильной дроби.

Например: $\frac{10}{7} > \frac{2}{7}$.

– Отметим, что на координатном луче из двух дробей большая дробь расположена правее меньшей. Например, точка D ($\frac{5}{7}$) лежит правее точки B($\frac{2}{7}$), так как $\frac{5}{7} > \frac{2}{7}$. (слайд 7)



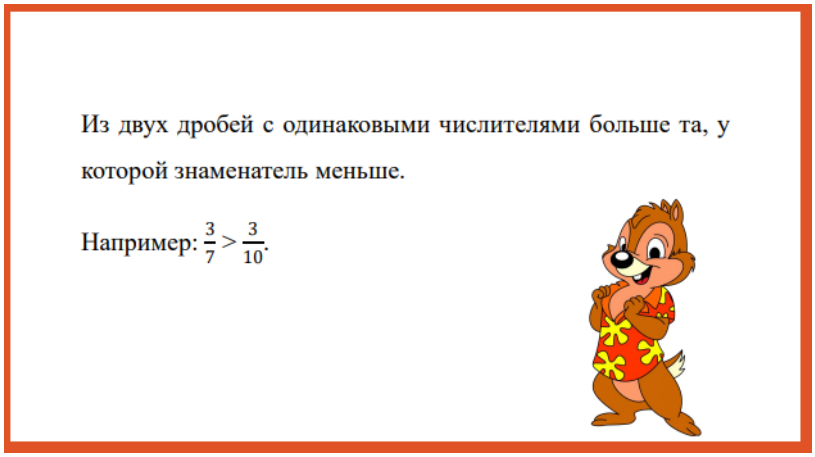
– Рассмотрим два равных прямоугольника и закрасим $\frac{3}{7}$ одного прямоугольника и $\frac{3}{10}$ второго. Что можно сказать про площади данных прямоугольников? *(Учащиеся рассуждают и дают свой вариант ответа)* (слайд 12)



– Видно, что площадь закрашенной части первого прямоугольника больше площади закрашенной части второго прямоугольника. Тогда получаем, что $\frac{3}{7} > \frac{3}{10}$.

– Этот пример иллюстрирует следующее свойство дробей. Попробуйте его сформулировать *(Учащиеся рассуждают и дают свой вариант ответа)*

– Из двух дробей с одинаковыми числителями больше та, у которой знаменатель меньше. В 6 классе, Вы, научитесь сравнивать любые две обыкновенные дроби. (слайд 13)



4. **Физкультминутка** (1 минута)

Вы на славу потрудились,

И немного утомились

Дружно встать нам все пора

Начинается игра!

Сейчас мы проведем зарядку, используя понятия правильных и неправильных дробей. Я буду показывать дробь, а вы будете выполнять:

- если дробь правильная – хлопаем;
- если дробь неправильная – поднимаем руки вверх;
- если дробь неправильная и равна 1 – приседаем.

5. **Закрепление изученного материала** (10 минут)

Работа проводиться с комментариями у доски. Отвечает учащийся, который поднял руку (если будет/будут сидеть учащийся/некоторые учащиеся и не включаться в работу класса, то учителю следует попросить данного ученика/данных учеников ответить на поставленный вопрос)

Задание 1. Найдите все натуральные значения a, при которых одновременно дробь $\frac{5}{a}$ будет правильной, а дробь $\frac{9}{a}$ – неправильной.

– Чтобы дробь $\frac{5}{a}$ была правильной, значение a должно быть? *(Больше 5)*

– А, чтобы дробь $\frac{9}{a}$ была неправильной, значение a должно быть? *(Меньше или равным 9)*

– Тогда какое значение может принимать a? *(Тогда a может принимать одно из четырех значений: 6; 7; 8; 9)*

Задание 2. Сравните:

1 и $\frac{5}{7}$, $\frac{6}{6}$ и 1, $\frac{7}{9}$ и $\frac{9}{9}$, $\frac{100}{100}$ и 1, $\frac{22}{21}$ и 1.

Задание 3. Расположите дроби в порядке возрастания: $\frac{5}{15}; \frac{7}{15}; \frac{3}{15}; \frac{1}{15}; \frac{6}{15}; \frac{4}{15}$.

(слайд 14)

Задание 1. Найдите все натуральные значения a, при которых одновременно дробь $\frac{5}{a}$ будет правильной, а дробь $\frac{9}{a}$ – неправильной.

Задание 2. Сравните:

1 и $\frac{5}{7}$, $\frac{6}{6}$ и 1, $\frac{7}{9}$ и $\frac{9}{9}$, $\frac{100}{100}$ и 1, $\frac{22}{21}$ и 1.

Задание 3. Расположите дроби в порядке возрастания:

$\frac{5}{15}; \frac{7}{15}; \frac{3}{15}; \frac{1}{15}; \frac{6}{15}; \frac{4}{15}$.

III. Итог урока (2 минуты)

– Рефлексия: Чему был посвящен этот урок? (слайд 1)

ПРАВИЛЬНЫЕ И НЕПРАВИЛЬНЫЕ ДРОБИ

СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ

Что нового, Вы, узнали? Возникли ли какие-то сложности в решении задач?

– Оценивание деятельности учеников – поурочный балл.

– Домашнее задание: п. 26 (учить правила), № 723, № 725. (слайд 15)

Домашнее задание:

Параграф 26

№ 723, №725

723. Сравните числа:

1) $\frac{5}{13}$ и $\frac{7}{13}$;
2) $\frac{37}{41}$ и $\frac{34}{41}$;
3) $\frac{9}{25}$ и $\frac{4}{25}$;
4) $\frac{11}{15}$ и $\frac{11}{13}$;
5) $\frac{29}{5}$ и $\frac{29}{6}$;
6) $\frac{5}{23}$ и $\frac{5}{24}$;
7) $\frac{7}{12}$ и 1;
8) $\frac{16}{15}$ и 1;
9) $\frac{34}{34}$ и 1;
10) $\frac{3}{3}$ и $\frac{19}{19}$;
11) $\frac{3}{4}$ и $\frac{4}{3}$;
12) $\frac{32}{37}$ и $\frac{5}{4}$.

725. Расположите дроби в порядке убывания: $\frac{4}{27}$; $\frac{9}{27}$; $\frac{8}{27}$; $\frac{5}{27}$; $\frac{24}{27}$; $\frac{20}{27}$.