

*Мало иметь хороший ум,  
главное – хорошо его применять.  
Р.Декарт.*

**Технологическая карта урока  
по теме: «Сравнение обыкновенных дробей»**

**Класс:** 5.

**Тип урока:** урок-закрепление.

**Оборудование:** проектор, компьютер.

**Формы работы:** фронтальная, индивидуальная, парная.

**Методы:** метод проблемного изложения, исследовательский метод.

**Планируемые результаты:**

*Личностные:*

- ✓ установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности;
- ✓ овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;
- ✓ сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
- ✓ осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.

*Метапредметные:*

- ✓ базовые логические действия: обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
- ✓ базовые исследовательские действия: сформулировать проблемный вопрос, направленный на поиск ответа; составить план проведения исследования; аргументировать свою позицию, мнение; сформулировать выводы по результатам.
- ✓ работа с информацией: выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами.

*Предметные:*

Формирование умения сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби; соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом.

## Этап 1. Подготовительный этап

### Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность

На доске записана тема урока «Сравнение обыкновенных дробей»

- Назовите 5 способов применения знаний, умений и навыков по этой теме в жизни.

Одним из примеров практического применения дробей может служить нотная запись в музыке. Здесь фактически используется понятие дроби и даже сложение дробей. Так, длительности половинные, четвертные и восьмые соответствуют дробям  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$ , а схема длительностей (рис. 175) соответствует суммам  $\frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$ .



Вот видите, как важно уметь работать с обыкновенными дробями.

### Этап 1.2. Актуализация опорных знаний

Индивидуальная работа в тетрадах, сверка с эталоном на доске, обсуждение. Математический диктант № 1. Какую часть составляет:

- 1) длина стороны квадрата от его периметра;
- 2) секунда от часа; 3) сантиметр от метра; 4) метр от километра?

Что общего у полученных дробей? Сравните дроби и сформулируйте правило сравнения таких дробей.

№ 2. Расположите дроби в порядке убывания:  $\frac{1}{15}$ ;  $\frac{4}{15}$ ;  $\frac{7}{15}$ ;  $\frac{8}{15}$ ;  $\frac{11}{15}$ ;  $\frac{2}{15}$

Каким правилом вы будете пользоваться при выполнении этого задания?

№ 3. Какая точка лежит правее на координатной прямой: а) К ( $\frac{11}{16}$ ) или Р ( $\frac{9}{16}$ ); б) С ( $\frac{3}{18}$ ) или А ( $\frac{6}{18}$ ) ?

№ 4. Вставьте пропущенные слова: из двух дробей ..... та, которая лежит ..... на координатной прямой.

№ 5. Есть ли среди точек, отмеченных на координатной прямой, совпадающие: А ( $\frac{4}{20}$ ), В ( $\frac{2}{7}$ ), С ( $\frac{1}{5}$ ), D ( $\frac{4}{28}$ ), Е ( $\frac{20}{70}$ ) ?

### Этап 1.3. Целеполагание

Сформулируйте цель урока. Слова «помощники»:

- повторим, - проверим,
- исследуем, - докажем.

## Этап 2: Освоение нового материала

### Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала:

Ребята, мы уже умеем сравнивать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями, с одинаковыми числителями, сравнивать дроби с единицей. Используя эти знания, выполните:

Восстановите записи (кому трудно, используйте теоретический материал пп. 27, 28 учебника):

1. Числитель стоит _____ чертой и означает, сколько равных частей _____ от целого.	1. Числитель стоит <b>над</b> чертой и означает, сколько равных частей <b>взяли</b> от целого.
2. Знаменатель стоит _____ чертой и показывает, на сколько равные части _____ целое.	2. Знаменатель стоит <b>под</b> чертой и показывает, на сколько равные части <b>разделили</b> целое.
3. Дробь называется правильной, если числитель _____ знаменателя.	3. Дробь называется правильной, если числитель <b>меньше</b> знаменателя.
4. Дробь называется _____, если числитель больше или равен знаменателю.	4. Дробь называется <b>неправильной</b> , если числитель больше или равен знаменателю.
5. Неправильная дробь _____ правильной дроби. Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой _____ больше.	5. Неправильная дробь <b>больше</b> правильной дроби. Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой <b>числитель</b> больше.
6. Правильная дробь _____ 1.	6. Правильная дробь <b>меньше</b> 1.
7. Неправильная дробь _____ 1.	7. Неправильная дробь <b>больше или равна</b> 1

После взаимопроверки подсчитаем сколько правильных ответов у вас получилось? Вы большие молодцы!

### Этап 2.2. Проверка первичного усвоения

Давайте создадим алгоритм сравнения дробей

Найти равные числители или равные знаменатели		
	Что равно?	
Знаменатели		Числители
Больше та дробь, у которой числитель больше		Больше та дробь, у которой знаменатель меньше

Проверьте себя, выполнив **проверочную работу из учебника на стр. 25 (двое ребят выполняют на откидной доске)**

- Сравните числа: а)  $\frac{2}{5}$  и  $\frac{3}{5}$ ; б)  $\frac{7}{8}$  и  $\frac{3}{8}$ ; в)  $\frac{3}{9}$  и 0; г)  $\frac{101}{130}$  и 1.
- Запишите дробь, большую  $\frac{10}{15}$ .
- На координатной прямой с единичным отрезком, равным 16 клеткам, отметьте точки с координатами: А (

$\frac{1}{16}$ ), В ( $\frac{3}{16}$ ), С ( $\frac{4}{16}$ ), D ( $\frac{8}{16}$ ), N ( $\frac{1}{4}$ ), F ( $\frac{1}{2}$ ), M ( $\frac{12}{16}$ ), P ( $\frac{16}{16}$ ). Какие точки:

- а) лежат левее точки D;      в) совпадают;  
 б) лежат правее точки N;      г) лежат между точками F и P?

### Этап 3. Применение изученного материала

#### Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях

В некоторых случаях бывает удобно сравнивать не сами дроби, а их «дополнение» до единицы. Например, сравним дроби  $\frac{7}{8}$  и  $\frac{8}{9}$ . Чтобы из первой дроби получить 1, надо добавить  $\frac{1}{8}$ , а чтобы из второй дроби получить 1, надо добавить меньше:  $\frac{1}{9}$ .

Адаптируйте задачу «сравнение дробей» к новым условиям.

Сравните дроби:

- 1) а)  $\frac{8}{9}$  и  $\frac{9}{10}$ ; б)  $\frac{11}{12}$  и  $\frac{12}{13}$ ; в)  $\frac{41}{42}$  и  $\frac{42}{43}$ ; г)  $\frac{39}{40}$  и  $\frac{38}{39}$ .

Составьте ещё несколько пар дробей, которые можно сравнить аналогичным образом.

#### Этап 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни

<p>Алёша с папой стреляли в тире. Алёша из 10 выстрелов имел 5 попаданий, а папа из 5 выстрелов имел 3 попадания. Чей результат лучше?</p>	<p>Результат Алёши - <math>\frac{5}{10}</math>, а результат папы - <math>\frac{3}{5}</math>. Сравним с помощью координатной прямой (за единичный отрезок примем 10 клеток)</p> <p><math>\frac{5}{10} &lt; \frac{6}{10}</math>, <math>\frac{5}{10} &lt; \frac{3}{5}</math>. Результат папы лучше.</p>
<p>Средняя продолжительность сна взрослого человека 8 ч, средняя продолжительность сна ребёнка составляет <math>\frac{5}{12}</math> суток.</p> <p>1) На сколько часов меньше спит взрослый по сравнению с ребёнком?                  2) Какую часть суток взрослый человек бодрствует?                  3) Сколько часов ребёнок бодрствует?</p>	<p>1) <math>24 : 12 \cdot 5 = 10</math> (ч) средняя продолжительность сна ребенка                  2) <math>10 - 8 = 2</math> (ч) меньше спит взрослый                  3) <math>24 - 8 = 16</math> (ч) в сутки бодрствует                  4) взрослый                  5) <math>16 : 24 = \frac{16}{24}</math> (сут) бодрствует взрослый  <math>24 - 10 = 14</math> (ч) бодрствует ребенок</p>

#### Этап 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)

##### 12 Задание 7 № 337381

Известно, что  $a$  и  $b$  — положительные числа и  $a > b$ . Сравните  $\frac{1}{a}$  и  $\frac{1}{b}$ .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$       2)  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$       3)  $\frac{1}{a} = \frac{1}{b}$       4) сравнить невозможно

1. Тип 1 № 1079 

$$1\frac{5}{16}; \frac{21}{11}; \frac{19}{16}; 1\frac{8}{11}$$


Даны четыре числа:

Запишите в ответ самое большое из данных чисел.

**Этап 3.4. Развитие функциональной грамотности**

<p>Родители Лены тратят на оплату жилья <math>\frac{2}{15}</math> своего семейного бюджета, родители Сергея - <math>\frac{3}{20}</math>. В какой семье доход больше, если обе семьи платят за квартиры одинаковые суммы?</p>	$\frac{2}{15} = \frac{2 \cdot 4}{15 \cdot 4} = \frac{8}{60}$ $\frac{3}{20} = \frac{3 \cdot 3}{20 \cdot 3} = \frac{9}{60}$ $\frac{8}{60} < \frac{9}{60}$ <p>У родителей Сергея доход больше</p>
<p>В семьях Кати и Оли одинаковый доход. Родители Кати отдают за квартиру <math>\frac{5}{28}</math>, а родители Оли - <math>\frac{8}{35}</math> семейного бюджета. У какой семьи жилищные условия лучше?</p>	$\frac{5}{28} = \frac{5 \cdot 5}{28 \cdot 5} = \frac{25}{140}$ $\frac{8}{35} = \frac{8 \cdot 4}{35 \cdot 4} = \frac{32}{140}$ $\frac{25}{140} < \frac{32}{140}$ <p>У Оли условия лучше</p>

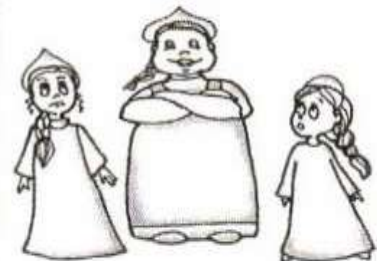
**Этап 3.5. Систематизация знаний и умений**

 Девочки Маша, Оля и Катя принимали участие в спортивных соревнованиях.

Виды Участницы	Прыжки в длину	Метание мяча	Бег
Маша	185 см	$\frac{1}{100}$ км	420 с
Оля	19 дм	1200 см	5 мин 30 с
Катя	1 м 7 дм 6 см	135 дм	$\frac{1}{10}$ ч

Сравните результаты их выступлений и запишите в следующую таблицу, какое место заняла каждая из участниц:

	Прыжки в длину	Метание мяча	Бег	Сумма мест
Маша				
Оля				
Катя				



Укажите победительницу соревнований, подсчитав сумму мест.

**Ответ:** победительницей в соревнованиях стала \_\_\_\_\_.

**Этап 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков**

### **Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика**

Выберите правильные утверждения и запишите число, составленное из их номеров в порядке следования утверждений.

- 1) Числитель правильной дроби больше ее знаменателя.
- 2) Правильная дробь расположена на координатном луче левее единицы.
- 3) Если в дроби  $\frac{4}{3}$  поменять местами числитель и знаменатель, то величина дроби увеличится.
- 4) Правильная дробь больше единицы.

Можно записать 5 различных правильных дробей со знаменателем 5. б)  $\frac{2}{5}$  от 40 составляет 16.

- 7) Дробь  $\frac{p}{n+1}$  неправильная при любом натуральном  $n$ .

- Понятна ли для вас тема? Какие остались вопросы? Со всеми ли заданиями справились?

### **Этап 5. Подведение итогов, домашнее задание**

#### **Этап 5.1. Рефлексия**

Ребята. Нам осталось оценить свою работу.

- Опишите глаголами, что мы делали сегодня на уроке.
- Опишите прилагательными, какими вы были сегодня на уроке.
- Дайте оценку приобретенному опыту.
- Достигли ли целей урока?

Сегодня на уроке вы, действительно, смогли доказать, что дроби не поставили вас в трудное положение. На следующем уроке будем продолжать путешествие по стране обыкновенных дробей.

#### **Этап 5.2. Домашнее задание**

Посмотреть учебный фильм <https://resh.edu.ru/subject/lesson/16/>, выполнить упражнения после фильма.