

# Сравнение дробей: основные способы и правила

Научимся сравнивать дроби быстро и без ошибок.





Числитель показывает, сколько частей взято, а знаменатель — на сколько частей разделено целое. Сравнение дробей помогает решать задачи, работать с координатной прямой и измерять величины в жизни.

# Что нужно знать о дробях перед сравнением

# Правило для дробей с одинаковыми знаменателями

01

## Смотри на числитель

Если знаменатели совпадают, сравнивают только числители: чем больше частей взято, тем больше дробь. Это самый быстрый способ сравнения и он не требует дополнительных преобразований.

02

## Проверяй на примере

У дробей  $\frac{3}{8}$  и  $\frac{1}{8}$  одинаковое число долей целого. Три части из восьми больше, чем одна часть из восьми, значит  $\frac{3}{8} > \frac{1}{8}$ .

03

## Помни главное правило

При одинаковом знаменателе размер доли не меняется, поэтому решающим становится только число взятых частей. Такой вывод легко применять в устных вычислениях и заданиях на сравнение.

# Правило для дробей с одинаковыми числителями

## Сравни знаменатели

Если числители одинаковые, больше та дробь, у которой знаменатель меньше. Меньшее число долей делает каждую часть крупнее, поэтому при равном числителе дробь становится больше.

## Разберись на примере

Дроби  $\frac{3}{5}$  и  $\frac{3}{7}$  содержат одно и то же число частей, но пятая часть больше седьмой. Значит,  $\frac{3}{5} > \frac{3}{7}$ , хотя числители одинаковые.

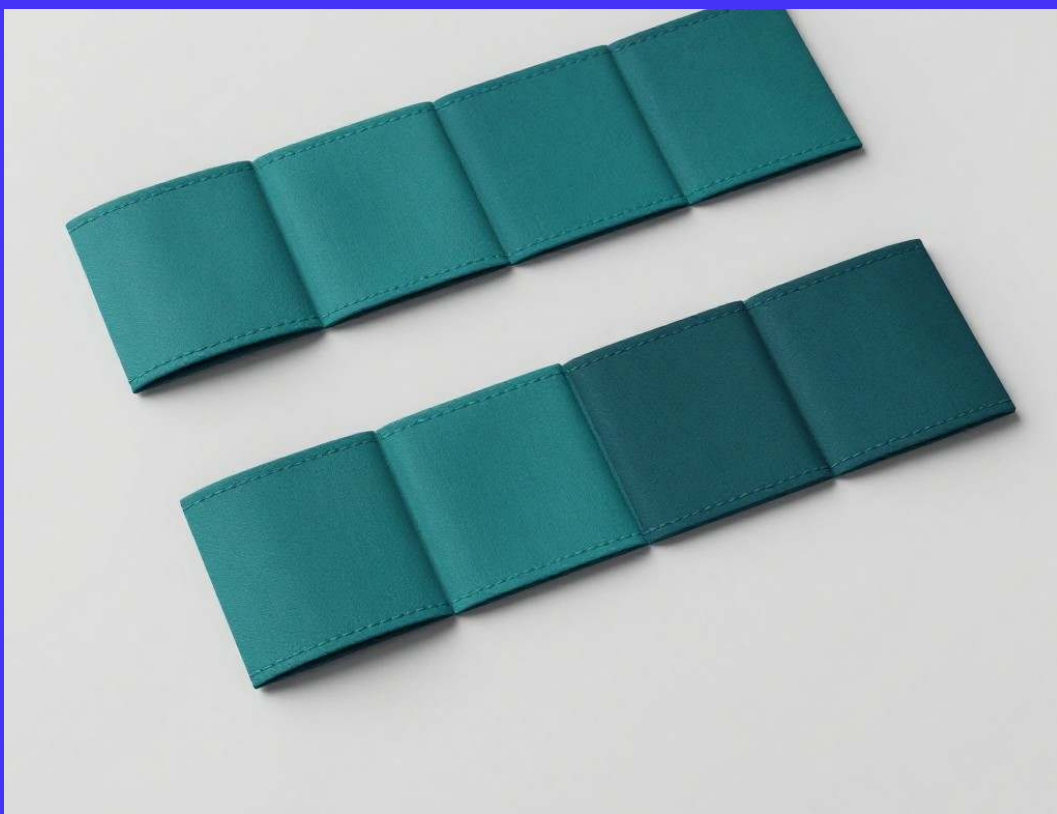
## Не путайся в знаке

Многие ошибаются, потому что ожидают: больший знаменатель — большая дробь. На самом деле всё наоборот: при равных числителях именно меньший знаменатель указывает на большую дробь.

# Наглядное сравнение на одинаковых моделях

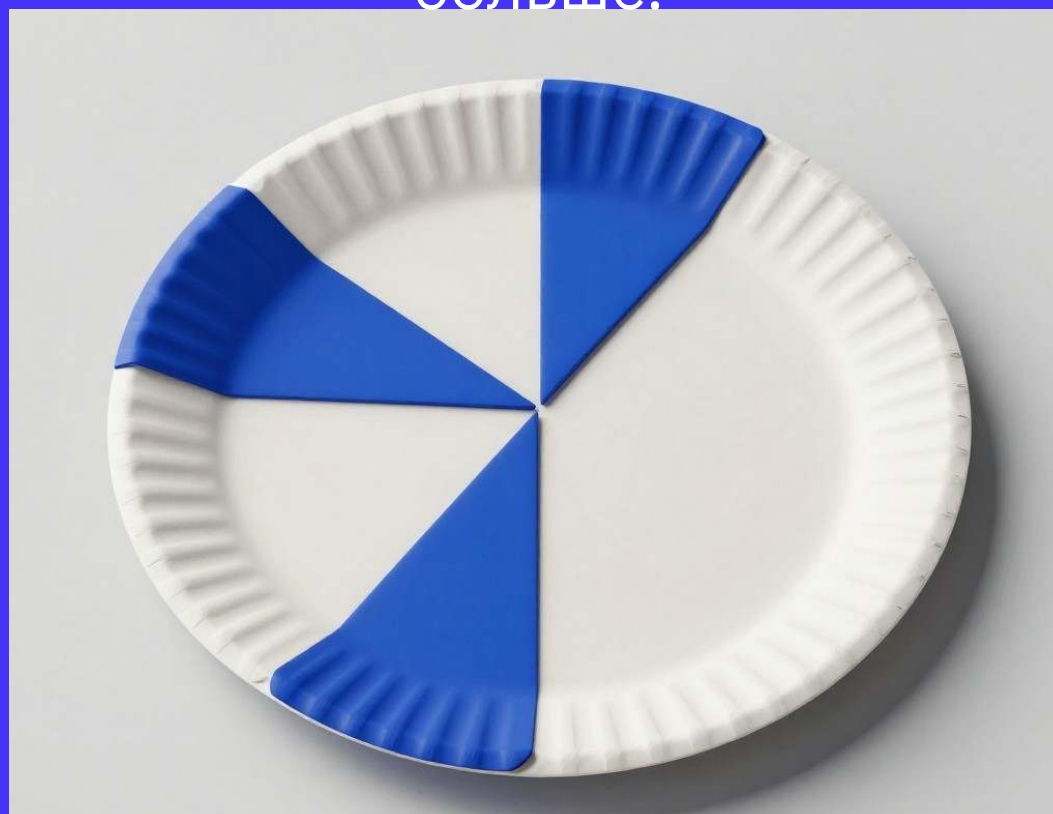
## Полоски одной длины

Если две полоски одинаковой длины разделить на равные части, сразу видно, какая доля больше. На такой модели  $\frac{2}{4}$  и  $\frac{1}{2}$  занимают одинаковую часть целого, поэтому дроби равны.



## Круги и сектора

Круг удобно делить на равные сектора, чтобы сравнивать дроби наглядно. Когда в одном круге закрашено  $\frac{3}{4}$ , а в другом  $\frac{2}{4}$ , заметно, что первая доля больше.



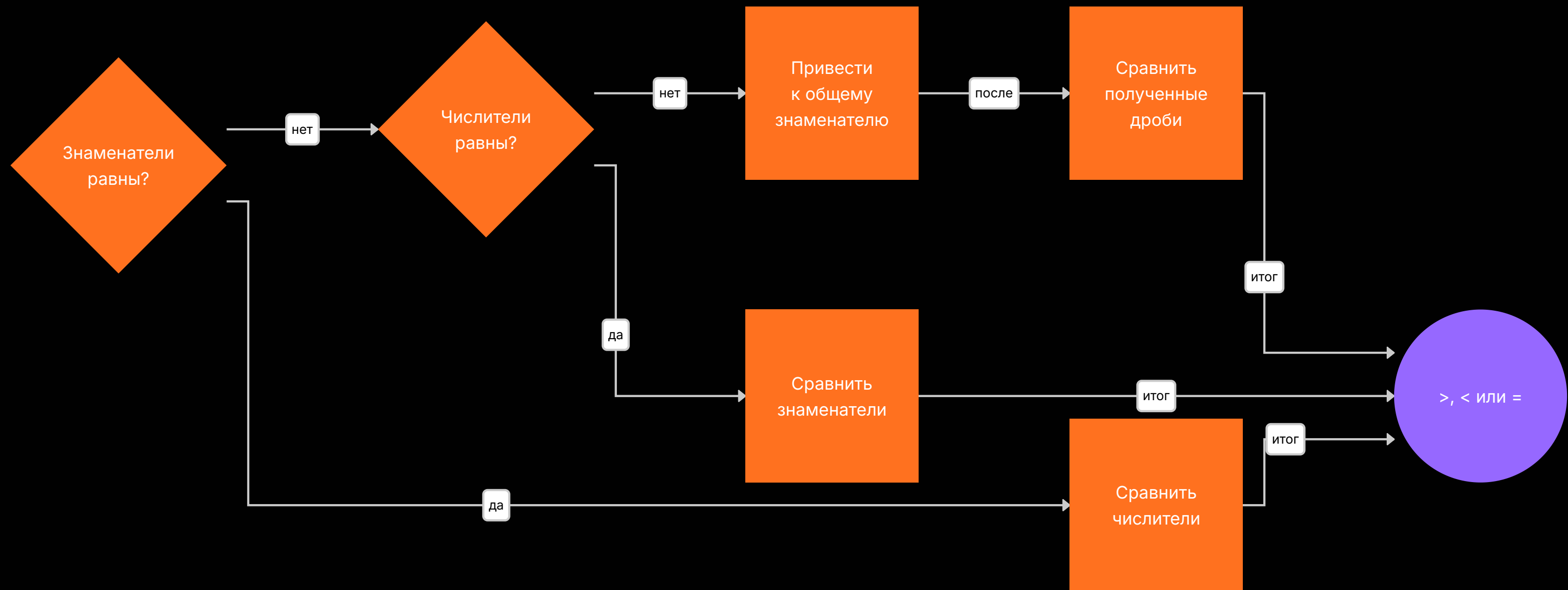
## Прямоугольники и части целого

Прямоугольник помогает показать, что сравнение зависит от размера одинакового целого. Если фигуры совпадают по размеру и делению, ученик легко замечает различие между  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$  и  $\frac{3}{4}$ .



# Как сравнивать дроби по шагам

Алгоритм выбора правила в зависимости от вида дробей



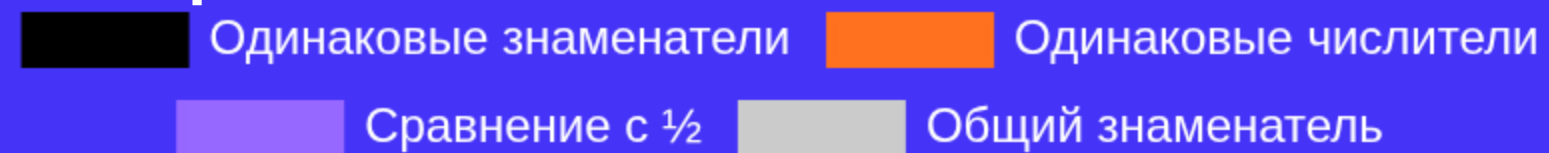
## Правило сравнения дробей с половиной

$$1/2$$

служит удобной точкой отсчёта: если числитель меньше половины знаменателя, дробь меньше этой границы.

Половина помогает быстро понять, меньше дробь или больше без полного приведения к общему знаменателю.

# Какие способы сравнения встречаются чаще



Схематическое распределение учебных приёмов  
по теме

Диаграмма показывает основные способы работы с дробями на уроке. Она помогает увидеть, какие правила стоит отрабатывать особенно внимательно.

Чаще всего ученики используют простые правила и общий знаменатель, а сравнение с  $\frac{1}{2}$  помогает выполнять быстрые оценки.

# Зачем нужен общий знаменатель

## Разные доли

У дробей с разными знаменателями части целого разного размера, поэтому сравнение напрямую может ввести в ошибку.

## Общая основа

Приведение к общему знаменателю делает доли одинаковыми. После этого обе дроби описывают части одного и того же целого.

## Точное сравнение

Когда знаменатели совпадают, можно сравнить числители и точно определить, какая дробь больше, меньше или равна другой.

# Сравнение $\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{5}$ через общий знаменатель

## Находим общий знаменатель

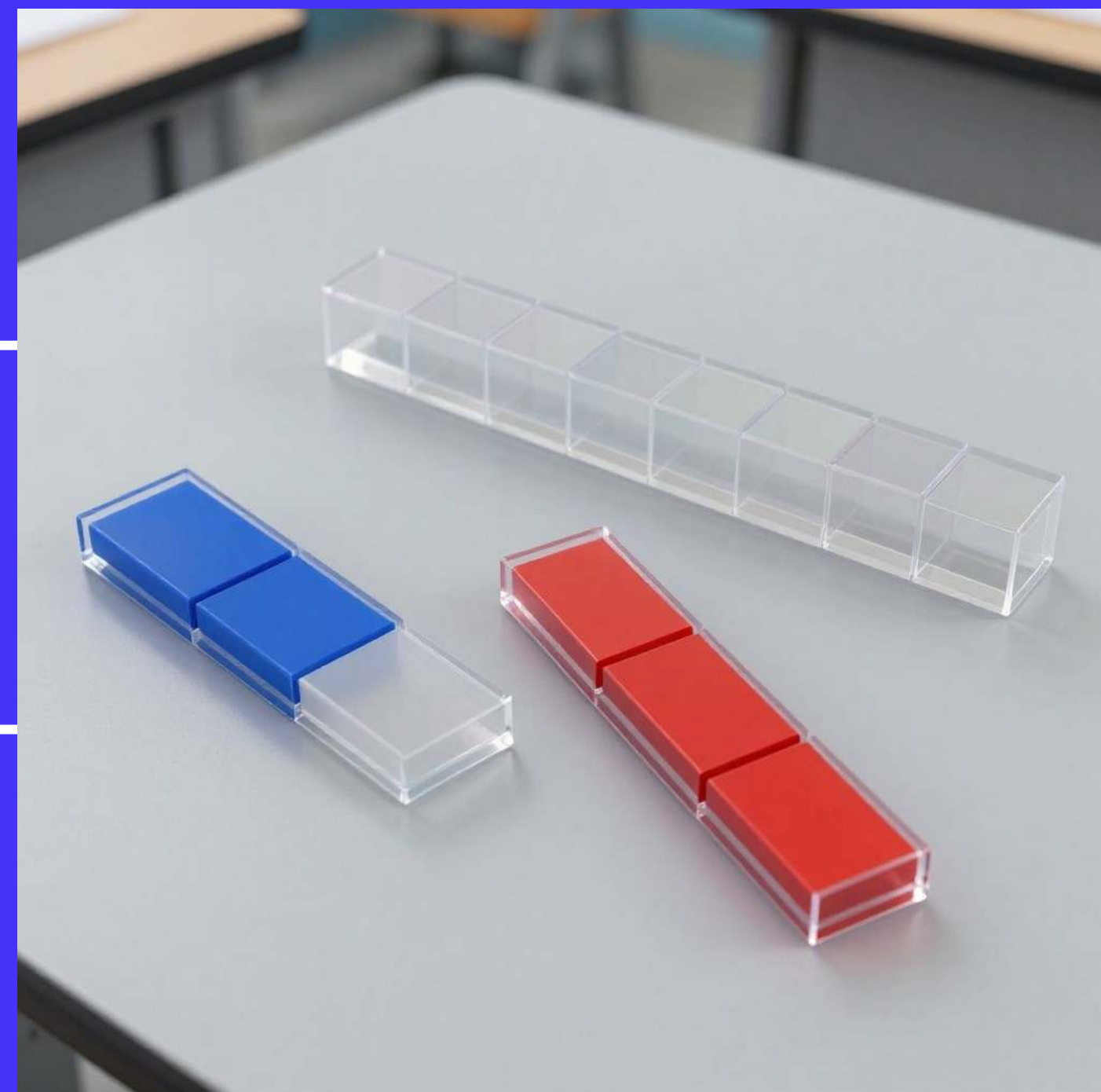
Для дробей  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{3}{5}$  удобно взять общий знаменатель 15. Тогда  $\frac{2}{3}$  превращается в  $\frac{10}{15}$ , а  $\frac{3}{5}$  — в  $\frac{9}{15}$ .

## Сравниваем числители

После преобразования знаменатели одинаковые, поэтому смотрят только на числители. Десять пятнадцатых больше девяти пятнадцатых, значит исходная дробь  $\frac{2}{3}$  больше  $\frac{3}{5}$ .

## Записываем ответ

Такой способ особенно полезен, когда дроби имеют разные знаменатели. Он позволяет избежать догадок и получить точный знак сравнения:  $\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$ .



# Таблица быстрых правил сравнения дробей

Краткая памятка помогает быстро выбрать нужный способ сравнения и не тратить время на лишние вычисления.

Способ сравнения зависит от вида дробей: сначала ищут самый простой признак, а при разных знаменателях переходят к общему знаменателю.

| Ситуация           | Как сравнивать       | Ответ                     |
|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Знаменатели равны  | Сравнить числители   | Больше числитель          |
| Числители равны    | Сравнить знаменатели | Меньше знаменатель        |
| Разные знаменатели | Привести к общему    | Сравнить полученные дроби |

Правила сравнения обыкновенных дробей, школьный курс математики 7 класса

# Равные дроби и проверка результата

## Одинаковый смысл

Дроби могут быть записаны по-разному, но обозначать одну и ту же часть целого. Поэтому  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$  и  $\frac{3}{6}$  равны, хотя выглядят иначе.

## Проверка через общий знаменатель

Если привести дроби к одному знаменателю, равные дроби становятся одинаковыми. Тогда одинаковые числители после преобразования показывают, что различий между ними нет.

## Контроль ответа

Когда при сравнении получаются одинаковые дроби, исходные выражения равны. Такая проверка помогает избежать ошибки и убедиться, что знак сравнения выбран верно.

# Числовая прямая как способ сравнения дробей

## Нанесение 0 и 1

Сначала отмечают отрезок от нуля до единицы и делят его на равные части. Это создаёт основу для точного размещения дробей.

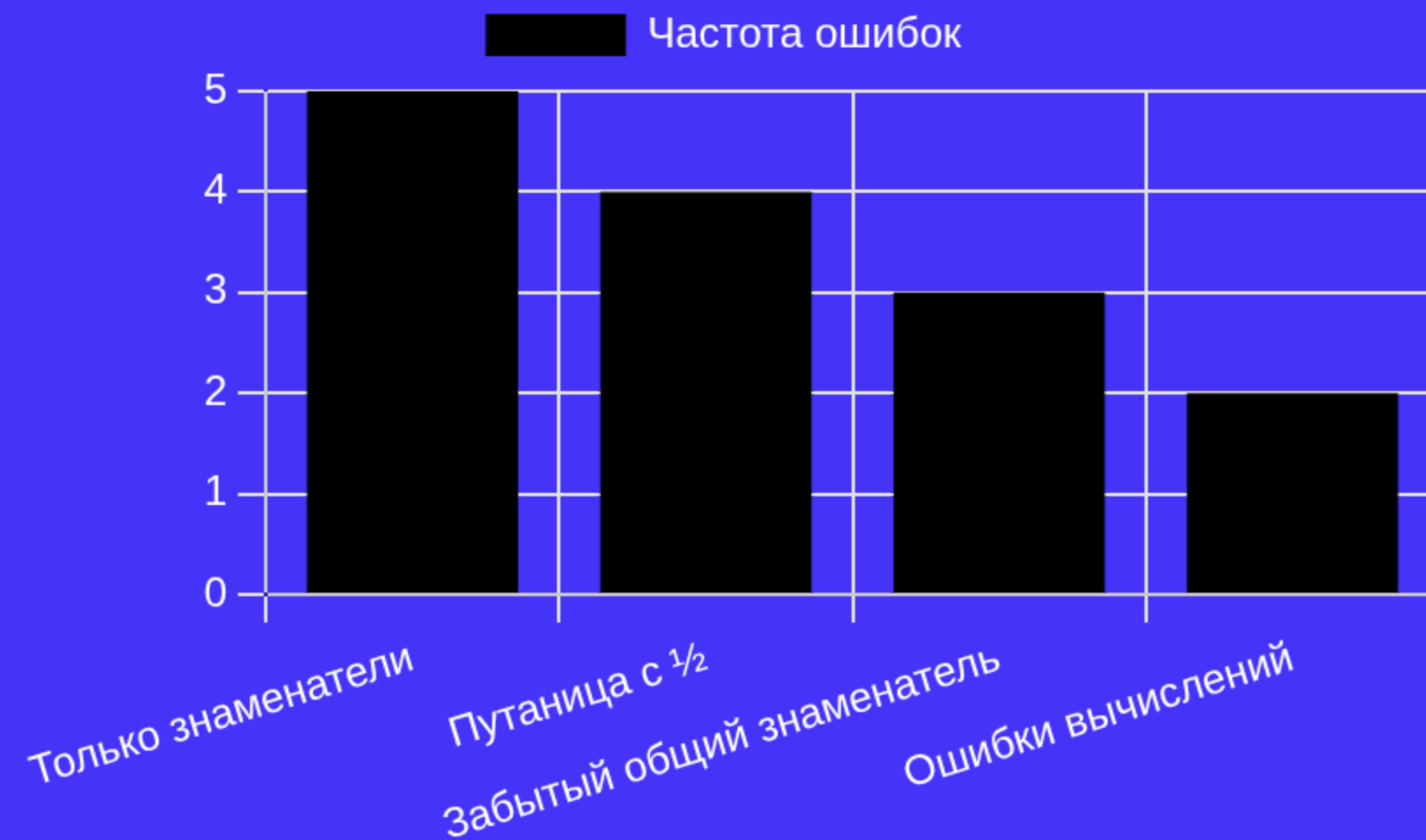
## Размещение дробей

Каждую дробь ставят в соответствующую точку на прямой. Чем правее точка, тем больше дробь, а чем левее — тем меньше.

## Сравнение по положению

Если две дроби расположены между 0 и 1, достаточно посмотреть на их места на прямой. Например,  $\frac{5}{8}$  находится левее  $\frac{3}{4}$ , значит она меньше.

# Типичные ошибки при сравнении дробей



Сводка типичных затруднений при сравнении дробей, школьная математика 7 класса

Диаграмма показывает, где ученики чаще всего теряют точность и на каком шаге стоит дополнительно проверять решение.

Чаще всего ошибка возникает, когда смотрят только на знаменатель. Чтобы сравнение было верным, нужно учитывать числитель и выбранный способ.

# Правильные и неправильные дроби при сравнении

01

Сначала — положение относительно 1

Если дробь больше единицы, она уже больше любой правильной дроби. Поэтому перед сравнением полезно понять, меньше ли она 1, равна 1 или больше 1.

02

Смысл неправильной дроби

Неправильная дробь содержит целую единицу и ещё часть. Например,  $\frac{7}{4}$  больше  $\frac{3}{4}$ , потому что в ней есть полный целый отрезок и дополнительная доля.

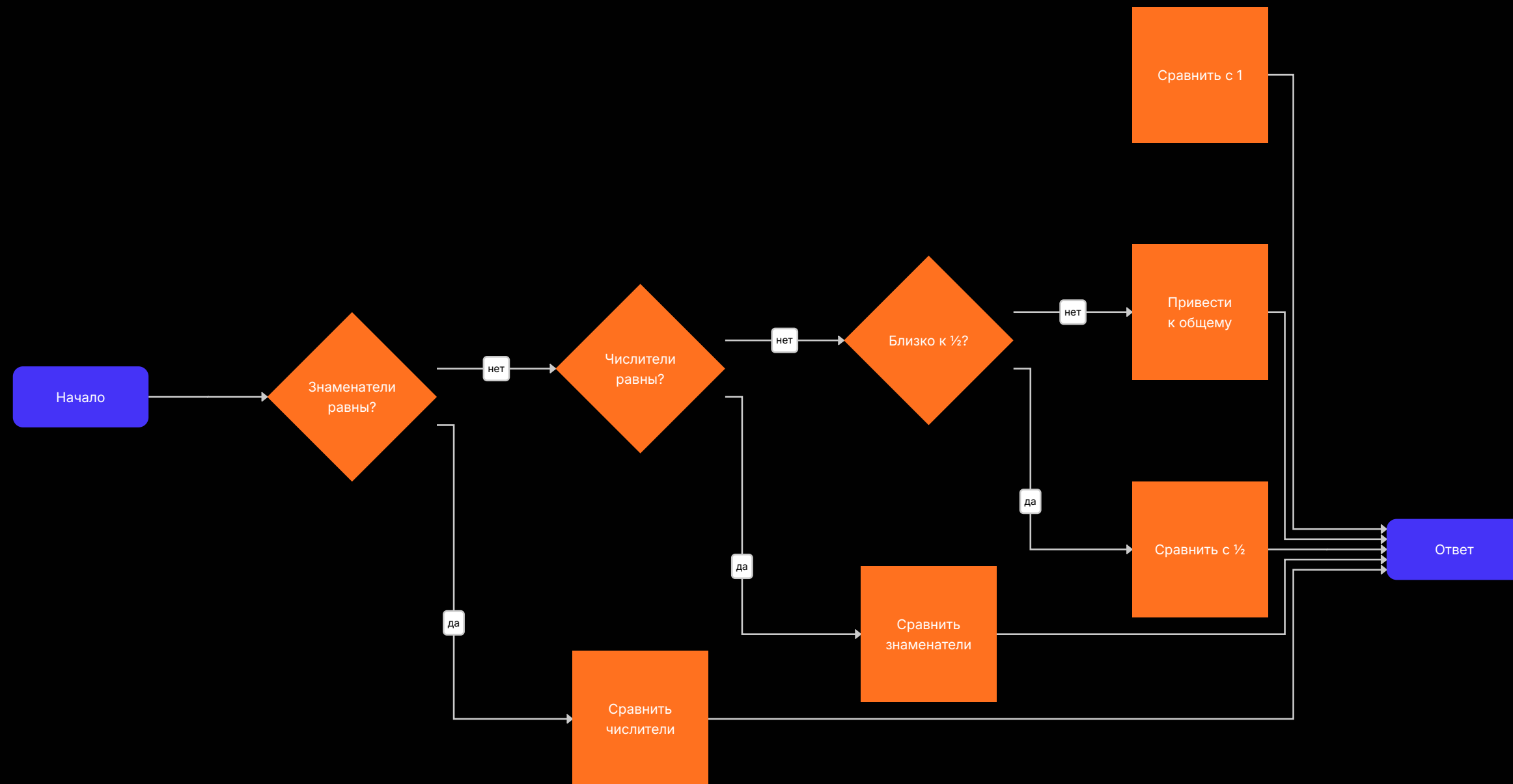
03

Быстрая проверка

Для сравнения с правильными дробями достаточно увидеть, что числитель больше знаменателя. Тогда дробь больше 1 и точно превосходит любую дробь, меньшую единицы.

# Как выбрать способ сравнения дробей

Логика выбора способа сравнения: от простого признака к общему знаменателю или проверке относительно 1.



# Сравнение дробей в жизненных ситуациях



## Рецепт на кухне

В кулинарии дроби помогают точно отмерять ингредиенты. Если в рецепте нужно  $\frac{3}{4}$  стакана, а в другом —  $\frac{2}{3}$  стакана, удобно сразу увидеть, что первая порция больше. Такие сравнения особенно важны, когда готовят на несколько человек.



## Время и расписание

Дроби часто встречаются в задачах про время:  $\frac{1}{3}$  часа и  $\frac{1}{2}$  часа описывают разные интервалы. Сравнение показывает, какой отрезок длиннее, и помогает правильно планировать уроки, занятия и поездки.



## Длина и деление предметов

На ленте, отрезке или куске пиццы дробь показывает часть целого. Если взять  $\frac{2}{5}$  метра и  $\frac{1}{2}$  метра, можно сразу оценить, какой кусок длиннее. На таких примерах дроби становятся наглядными и понятными.

# Практика сравнения нескольких пар дробей

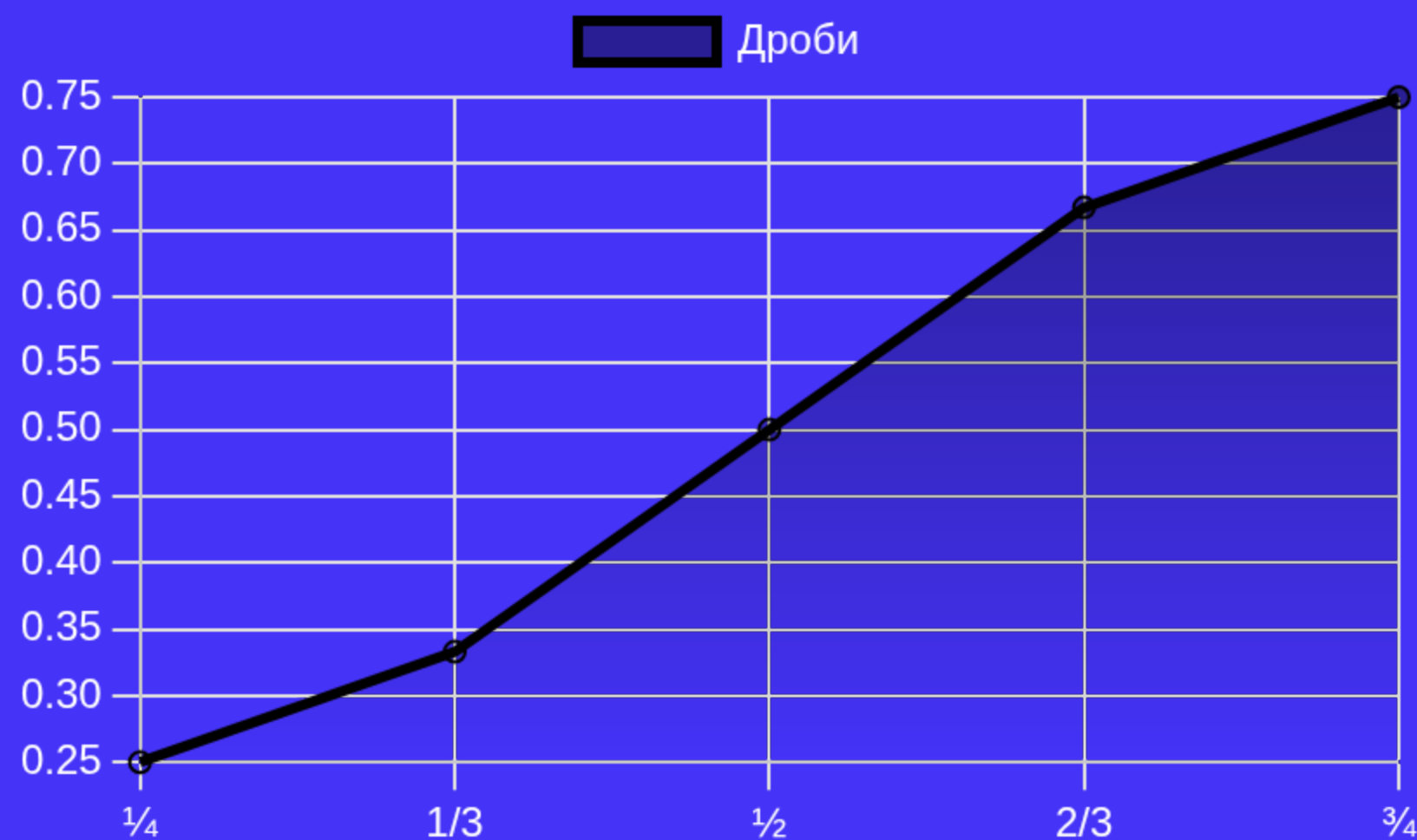
В таблице показано, какое правило удобно применять в каждом случае и какой знак сравнения получается после проверки.

Одни и те же правила работают для разных пар, но сначала нужно определить вид дробей. Это ускоряет решение и уменьшает число ошибок.

| Пара дробей    | Как сравнивать       | Результат    |
|----------------|----------------------|--------------|
| $3/7$ и $5/7$  | Сравнить числители   | $3/7 < 5/7$  |
| $4/9$ и $4/11$ | Сравнить знаменатели | $4/9 < 4/11$ |
| $2/3$ и $3/5$  | Общий знаменатель    | $2/3 > 3/5$  |
| $5/8$ и $1/2$  | Сравнить с $1/2$     | $5/8 > 1/2$  |

Учебные примеры по теме «Сравнение дробей», 7 класс

# Порядок дробей от меньшей к большей



Последовательность дробей на числовой прямой,  
школьный учебный пример

На отрезке от 0 до 1 дроби располагаются  
слева направо, поэтому их удобно читать  
как последовательность возрастания.

Чем больше числитель и чем меньше  
знаменатель при одинаковом целом, тем  
правее находится дробь. Это помогает быстро  
запоминать порядок.



Сравнение дробей становится понятным, если выбрать подходящее правило: сравнить числители, знаменатели, оценить дробь относительно  $\frac{1}{2}$  или привести к общему знаменателю. Числовая прямая и проверка равенства помогают подтвердить ответ.

Итоги урока: как сравнивать дроби уверенно