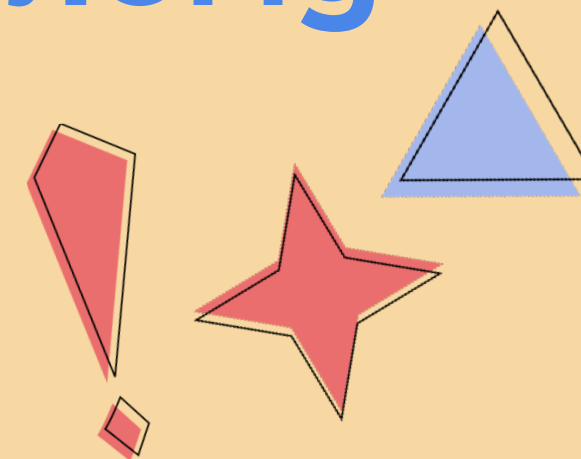


Обыкновенные дробь: от части к целому

Познакомимся с дробями и научимся работать с ними уверенно.



Зачем нужны дроби в жизни и на уроке

Дроби помогают описывать половину, три четверти часа или часть расстояния, когда целого числа недостаточно. На уроке математики они связывают деление, величины, рисунки и реальные задачи.



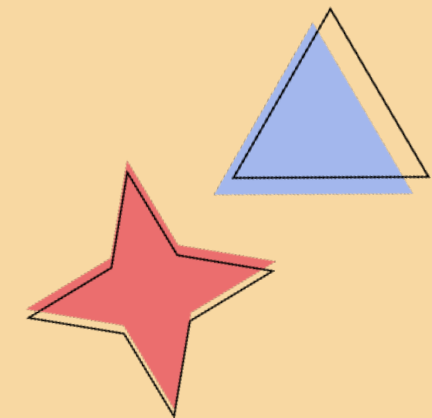
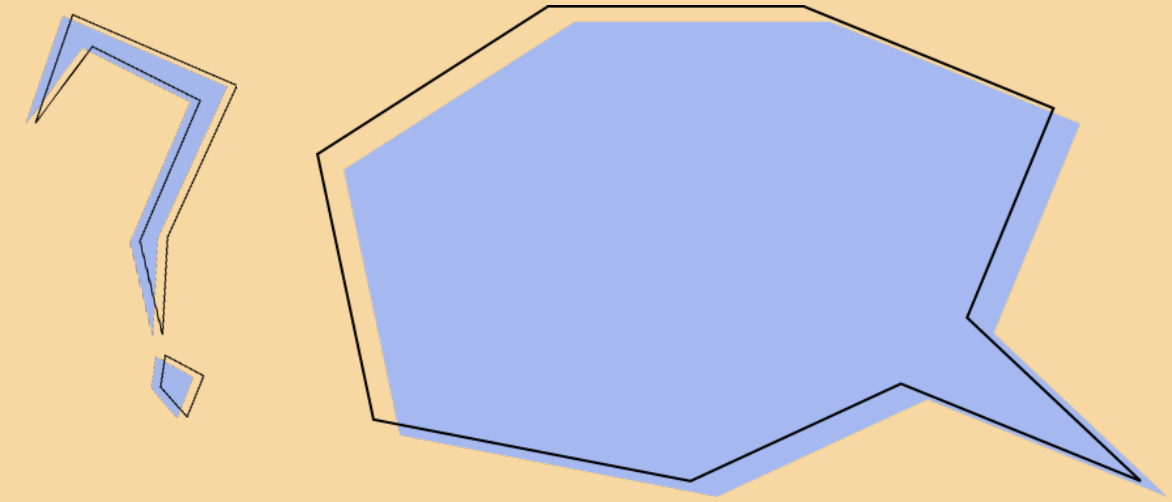
Что такое обыкновенная дробь

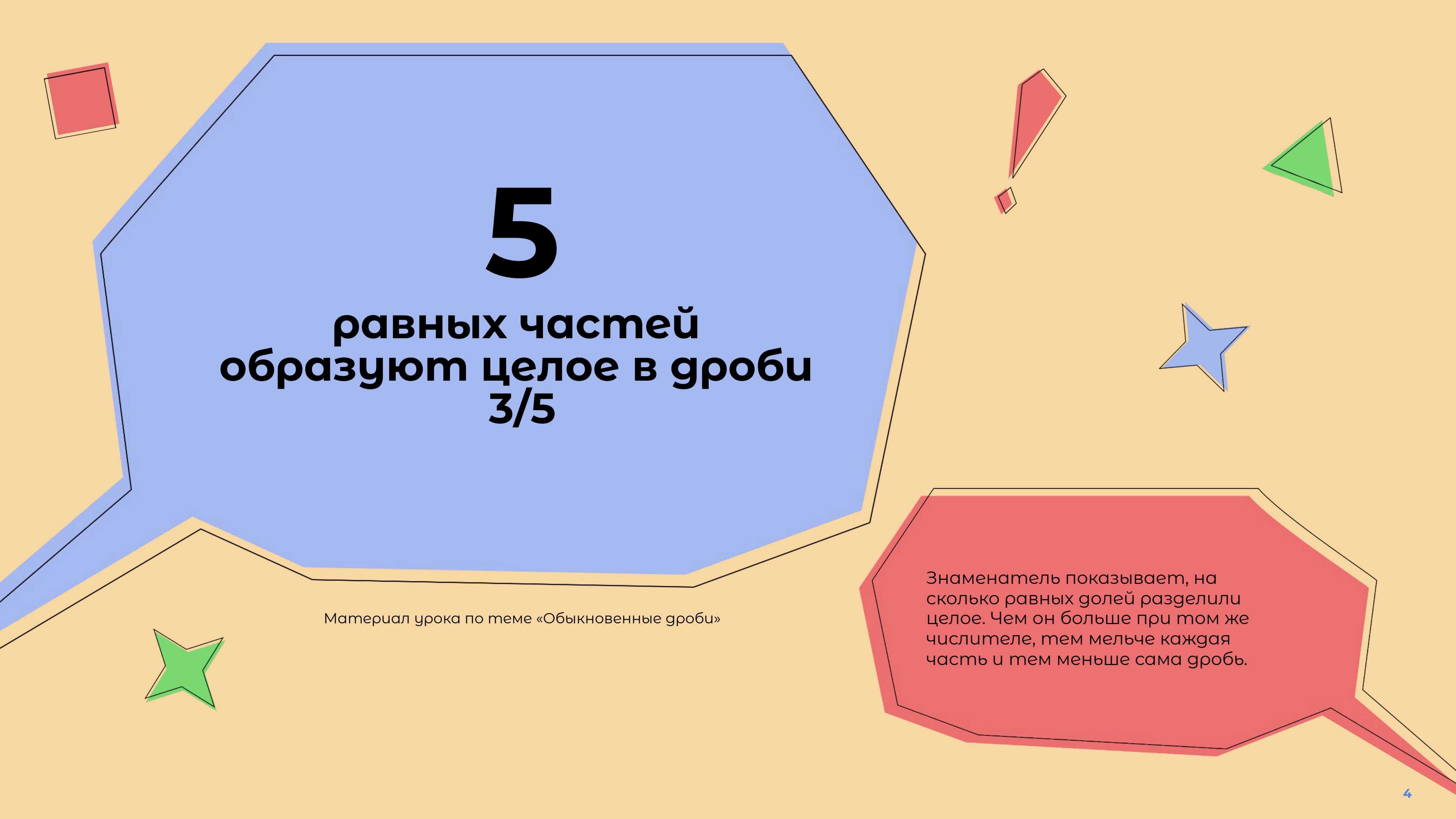


Обыкновенная дробь записывается как a/b и означает часть целого, разделённого на b равных частей. Числитель a показывает, сколько таких частей взяли.

Знаменатель нельзя равнять нулю: деление на ноль не определено. Если знаменатель равен 1, дробь не меняет значение и совпадает с целым числом.

Запись $5/1$ равна 5, потому что целое разделено на одну часть. Такие дроби удобно использовать при переходе от целых чисел к более точным величинам.





5

**равных частей
образуют целое в дроби
 $\frac{3}{5}$**

Материал урока по теме «Обыкновенные дроби»

Знаменатель показывает, на сколько равных долей разделили целое. Чем он больше при том же числителе, тем мельче каждая часть и тем меньше сама дробь.

Как дробь выглядят на рисунке



Пицца, разделённая поровну

Когда пиццу делят на равные куски, легко увидеть дробь наглядно. Если закрашены две части из четырёх, это $\frac{2}{4}$. Такой рисунок помогает понять, что важны одинаковые по размеру доли, а не просто количество закрашенных участков.



Шоколадка и аккуратные доли

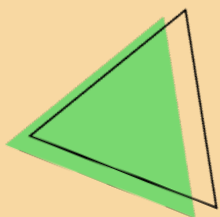
Плитка шоколада удобно показывает дробь, если все дольки одинаковые. Закрасив три части из шести, можно записать $\frac{3}{6}$. Если же куски разные, модель становится неверной, потому что части уже нельзя сравнивать как равные.



Круг или полоска как модель

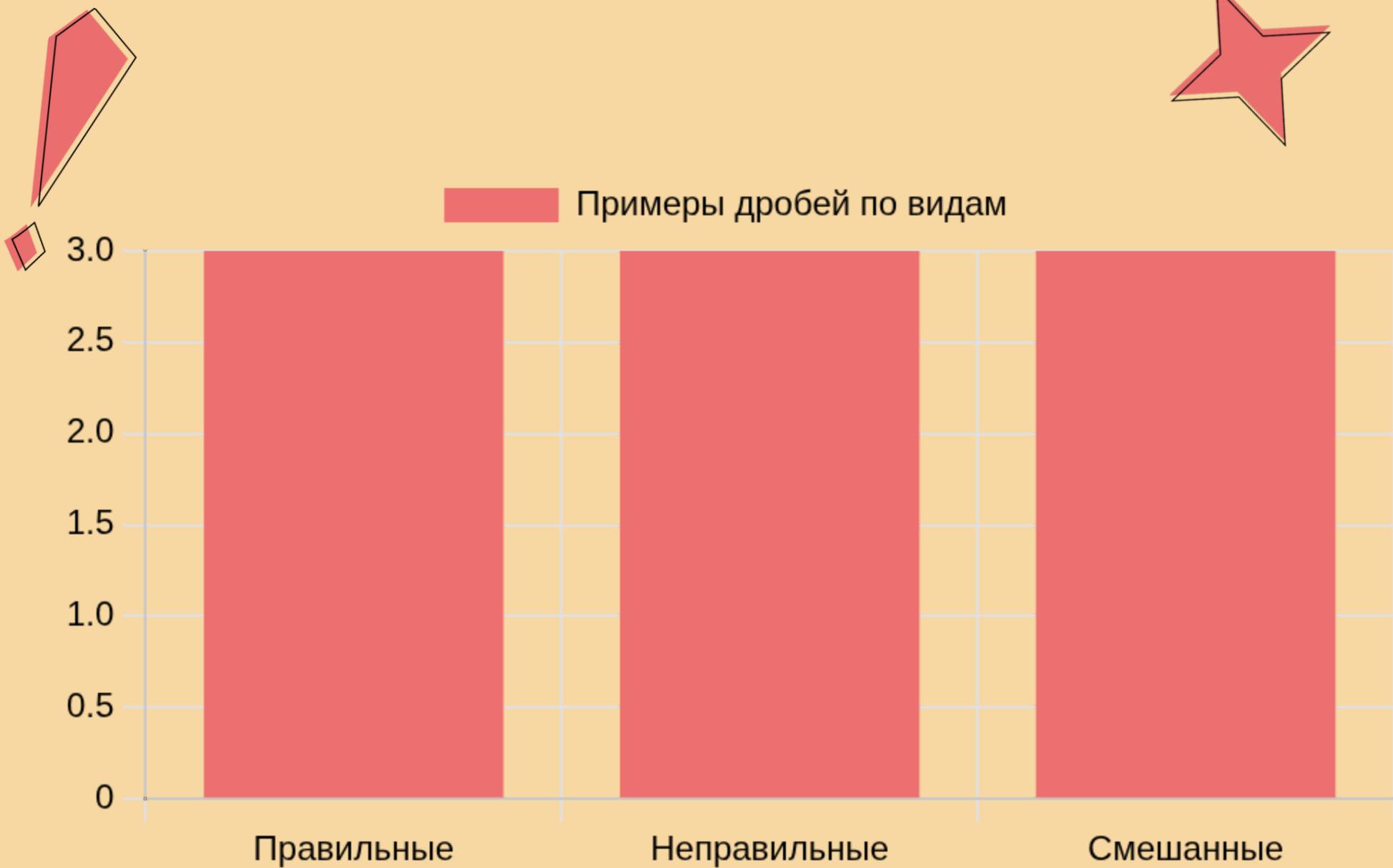
Круг, прямоугольная полоска или квадрат помогают показать, как целое делится на равные части. Например, половина круга, три четверти полоски или две шестых квадрата наглядно связывают рисунок с записью дроби и её смыслом.

Виды дробей по сравнению с единицей

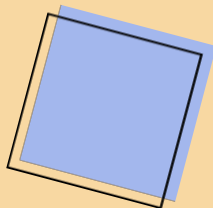
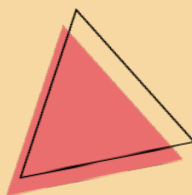
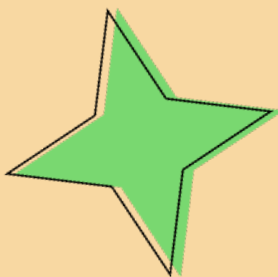


Каждая группа включает примеры из учебной темы, чтобы показать различие между записями.

Правильные дроби меньше 1, неправильные не меньше 1, а смешанные числа объединяют целую и дробную часть.



Учебные примеры по теме «Обыкновенные дроби»



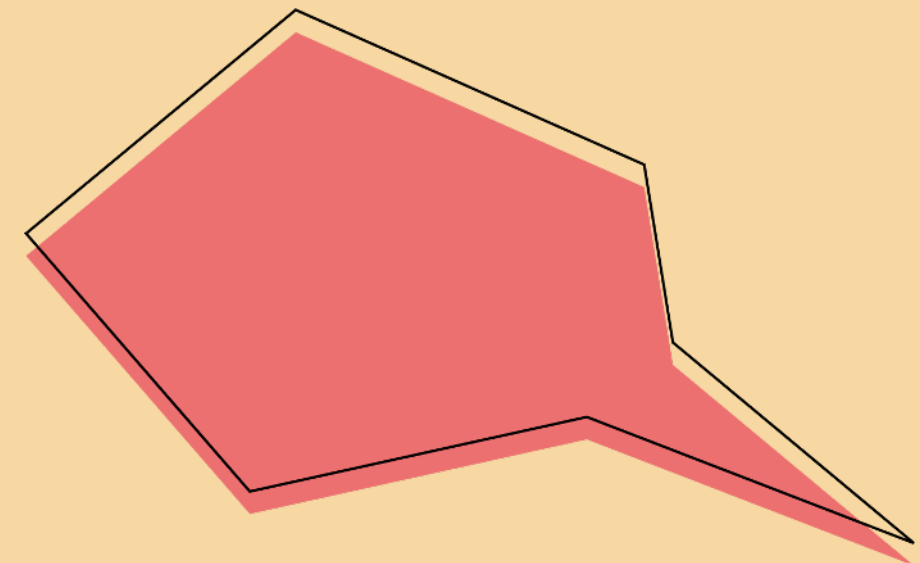
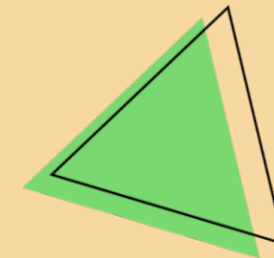
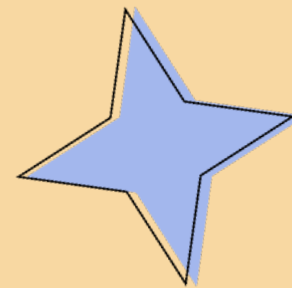
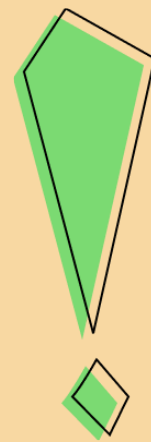
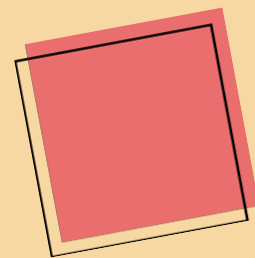
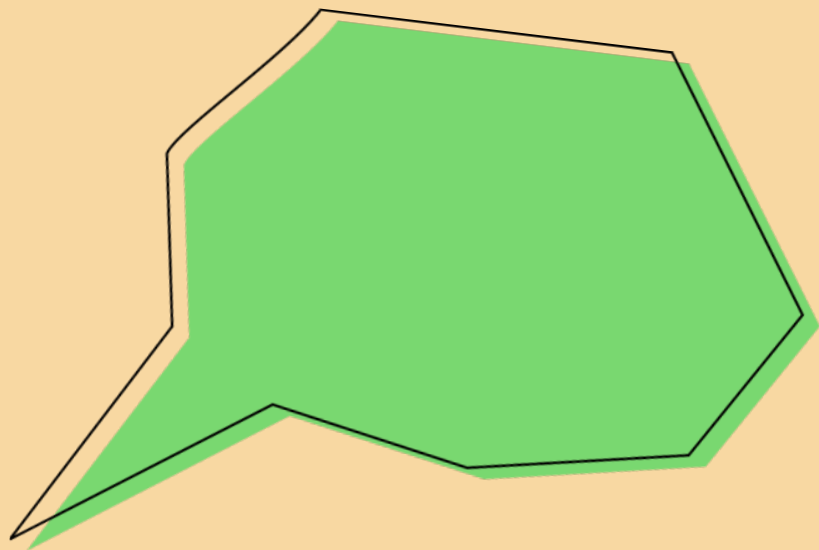
Правильные и неправильные дроби

Если числитель меньше знаменателя, дробь меньше единицы. Такие дроби называют правильными: они показывают часть целого, но не целое целиком.

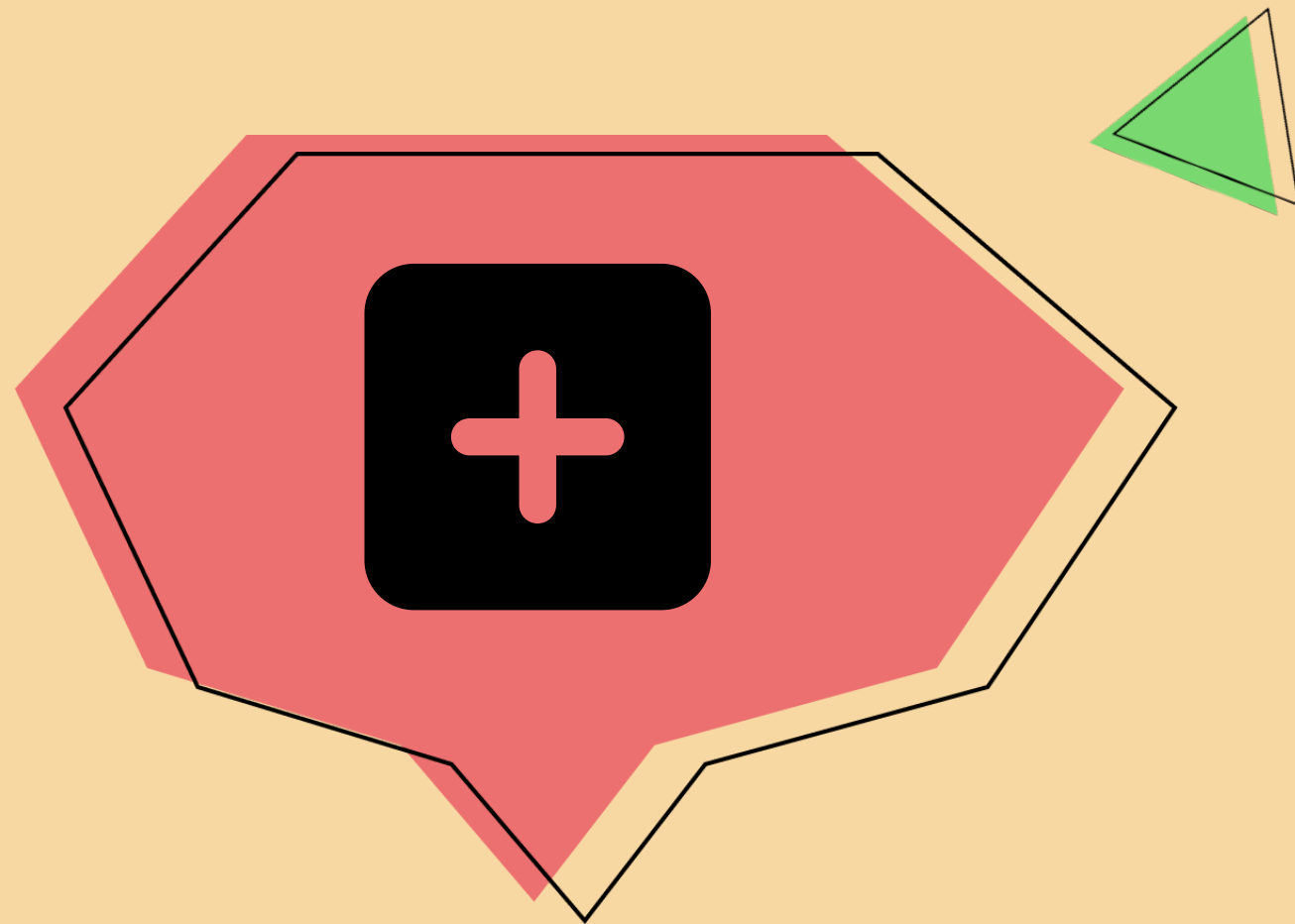
Если числитель равен знаменателю, дробь равна 1. Если числитель больше знаменателя, дробь уже больше единицы и относится к неправильным.

Примеры правильных дробей: $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{1}{6}$. Они удобны, когда речь идёт о части предмета, времени или расстояния.

Неправильные дроби $\frac{7}{7}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{11}{5}$ можно превратить в смешанные числа, чтобы запись стала понятнее при чтении и вычислениях.

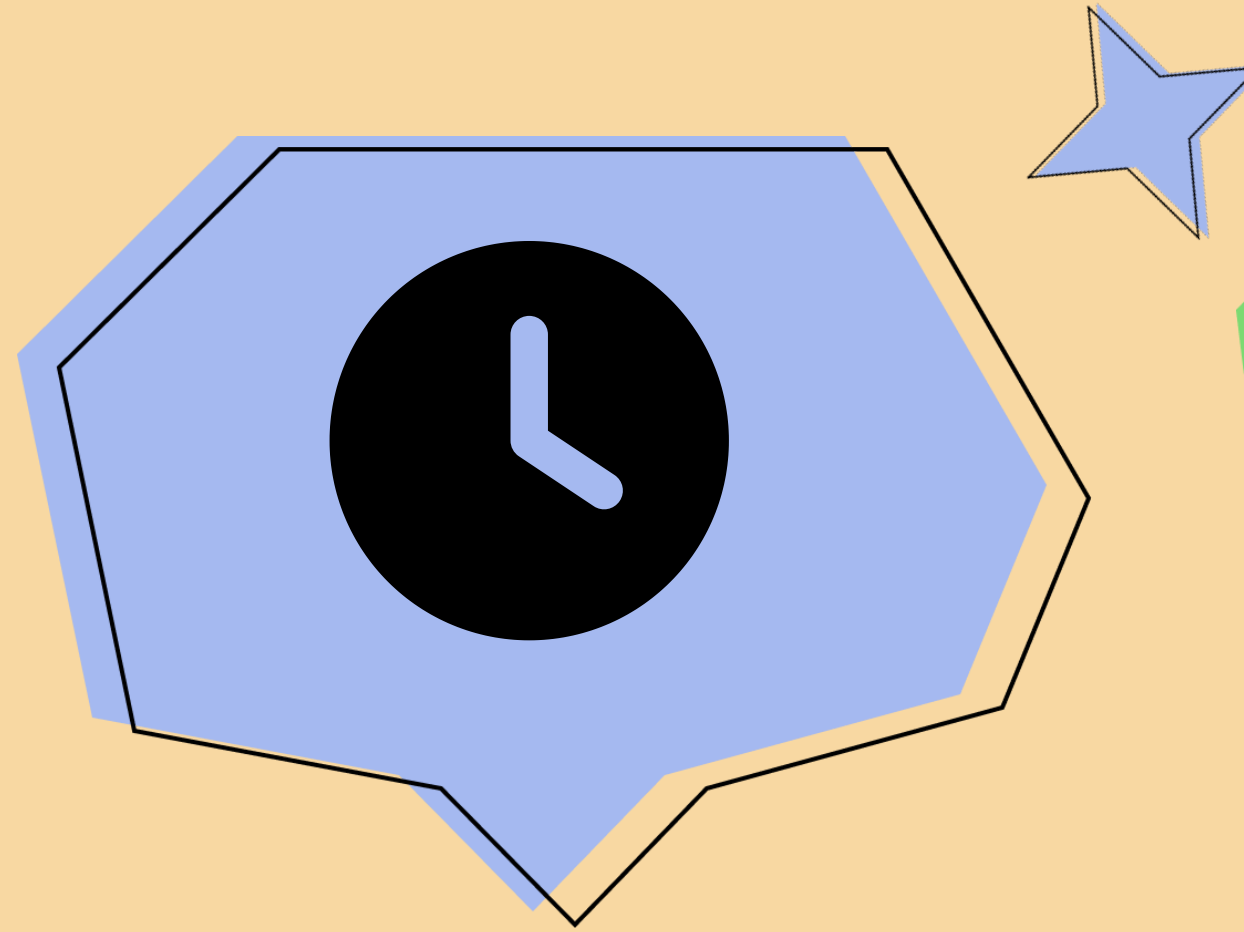


Смешанные числа



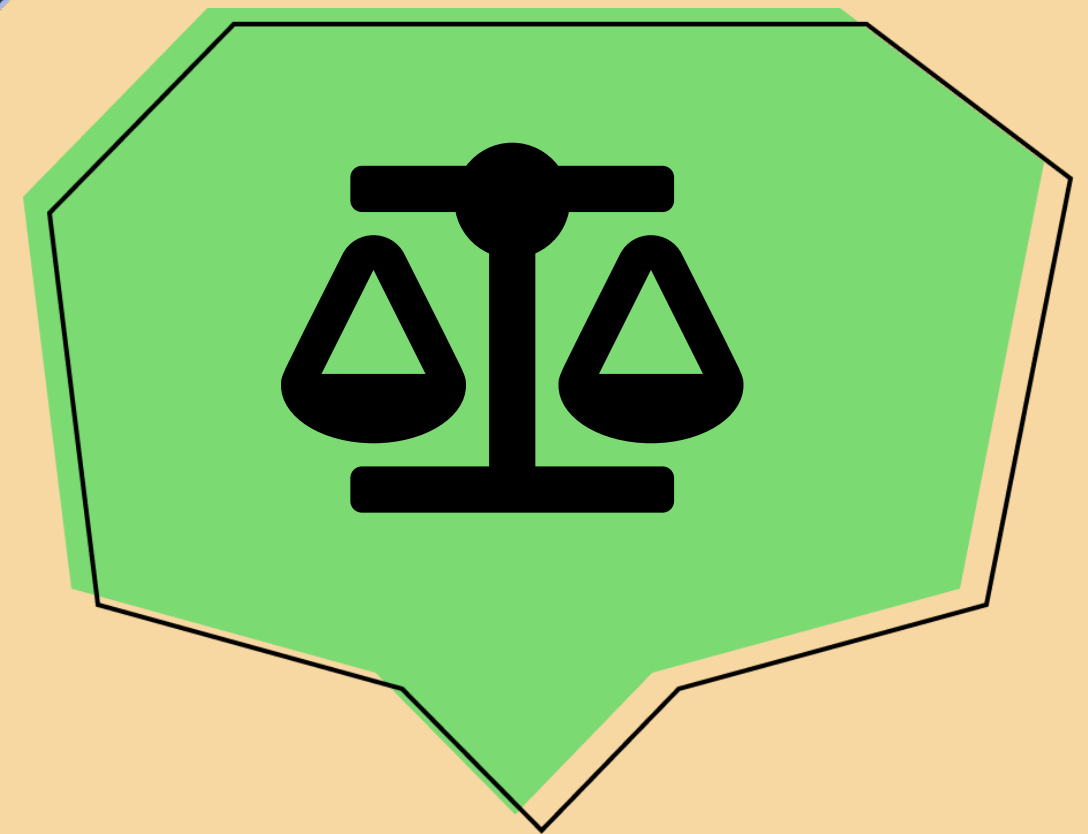
Две части записи

Смешанное число состоит из целой части и дробной части. Такая запись удобна, когда величина уже больше одного целого, но до следующего целого не дотягивает.



Понятно во времени

Запись $1\frac{1}{2}$ часа сразу говорит о полном часе и ещё половине часа. В привычных единицах это помогает быстрее понимать ответ без лишних преобразований.

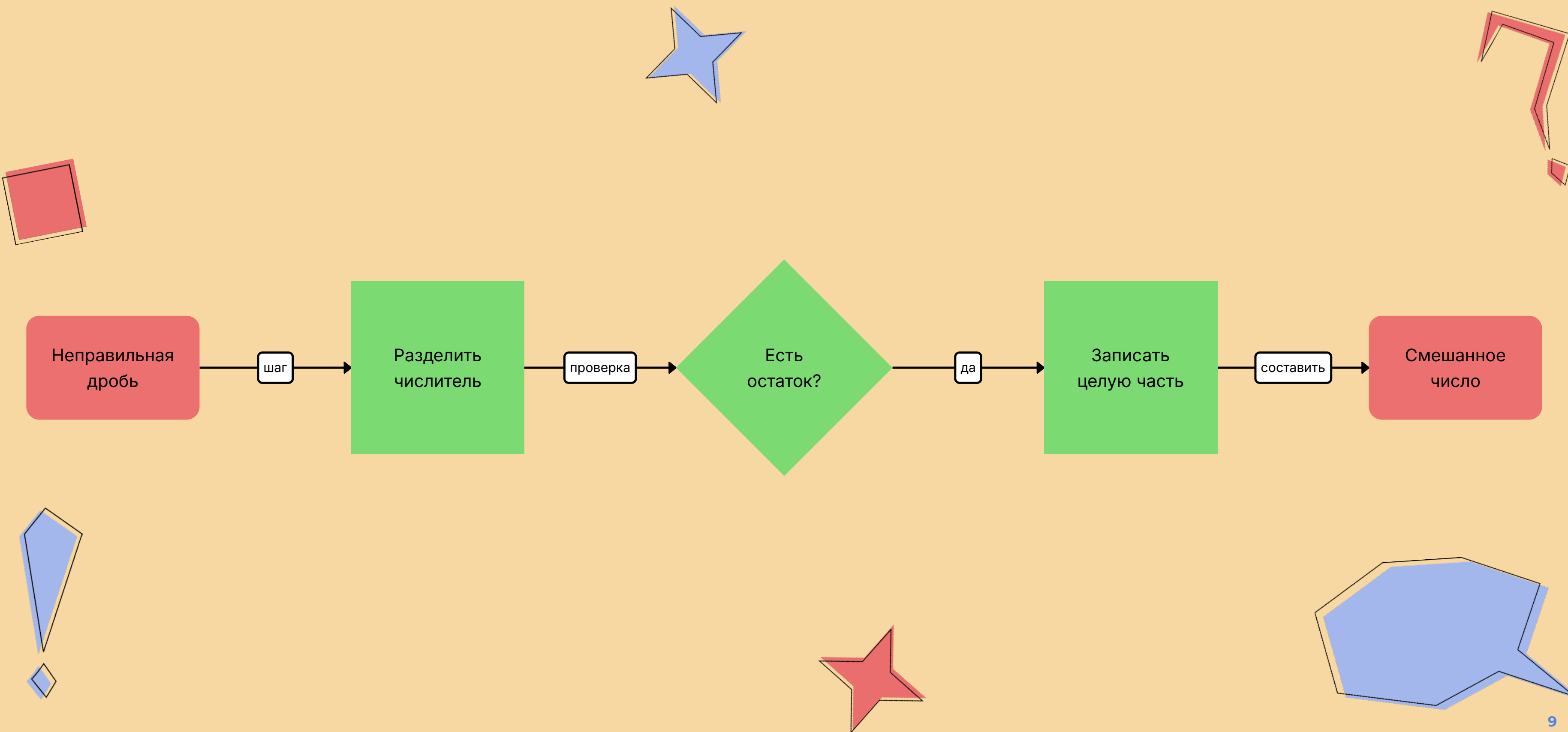


Точная и наглядная форма

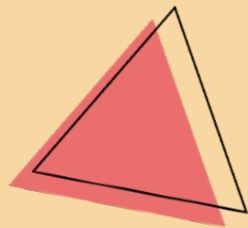
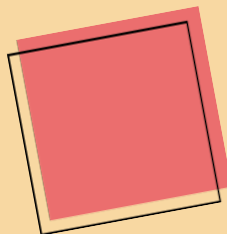
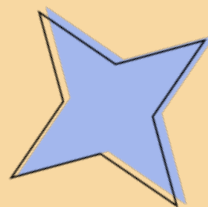
Смешанное число удобно читать, сравнивать и использовать в задачах. Оно показывает одновременно число целых единиц и оставшуюся дробную часть.

Как перевести неправильную дробь в смешанное число

Алгоритм преобразования и обратный переход по школьному правилу.



Сравнение дробей с одинаковым знаменателем

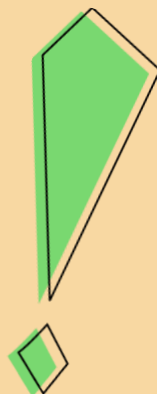
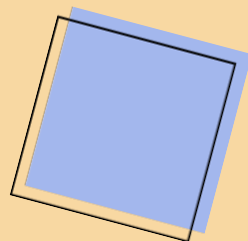
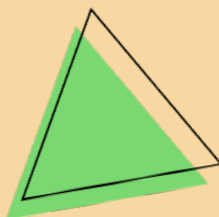


Дробь	Сравнение
$\frac{2}{7}$	меньше
$\frac{5}{7}$	больше

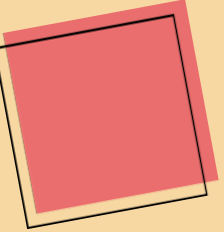
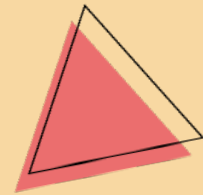
В таблице показано, как меняется значение дроби при одинаковом знаменателе.

При одинаковом знаменателе больше та дробь, у которой числитель больше. Значит, сравнивать нужно именно числители.

Школьное правило сравнения дробей



Сравнение дробей с разными знаменателями



Приведение к общему знаменателю

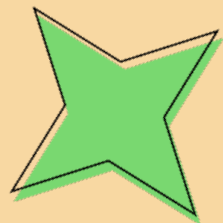
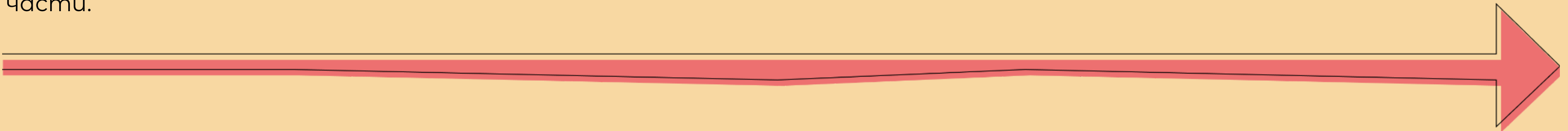
Дроби заменяют равными им дробями с одинаковым знаменателем. Для этого подбирают число, на которое удобно разделить целое на равные части.

Использование НОК

Чаще всего берут наименьшее общее кратное знаменателей. Так получают общий знаменатель без лишних вычислений и упрощают сравнение.

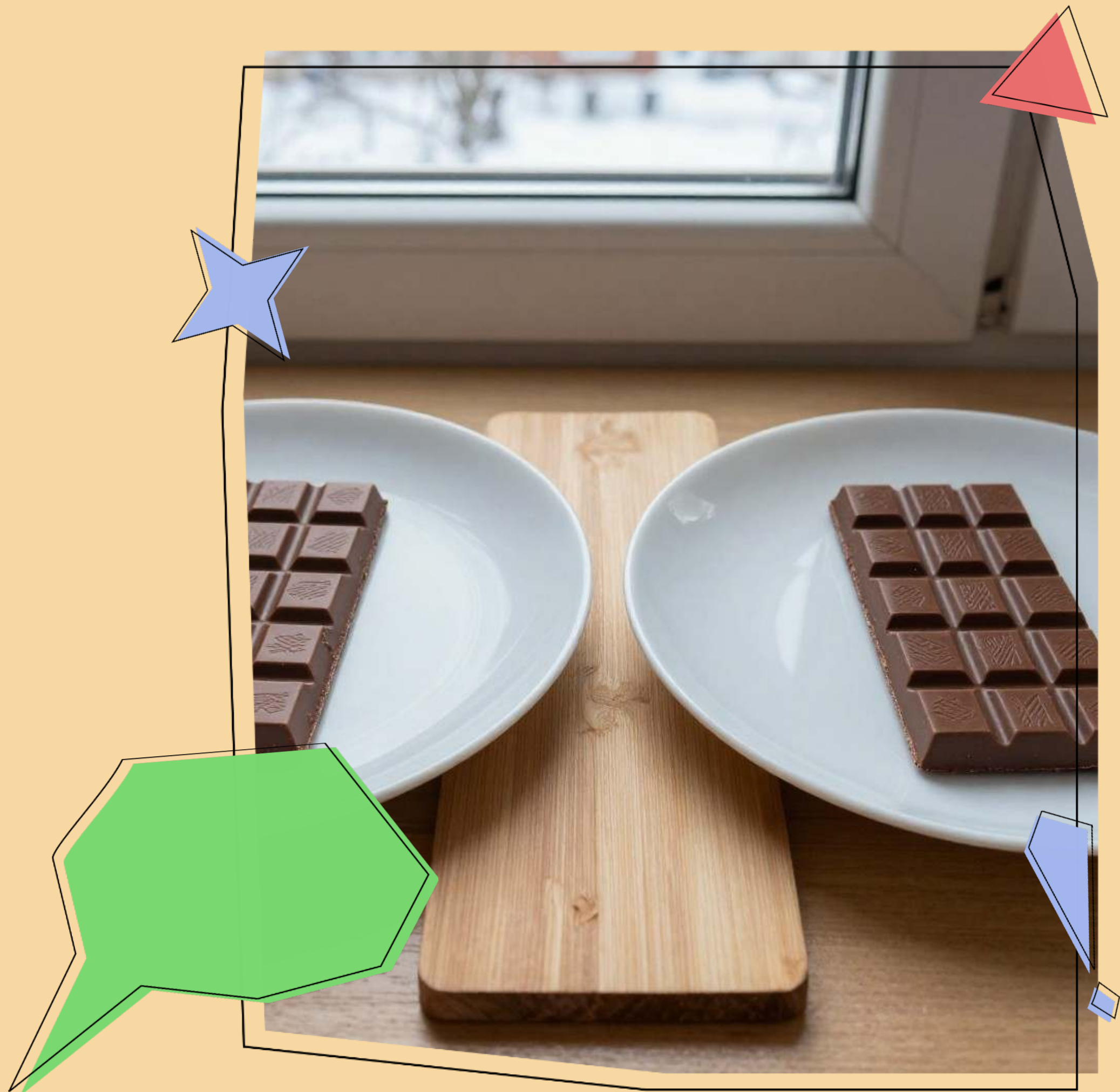
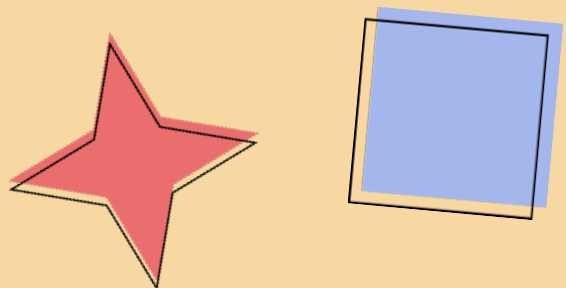
Сравнение числителей

После преобразования части становятся одинаковыми по размеру. Теперь достаточно сравнить числители: больше числитель — больше дробь.

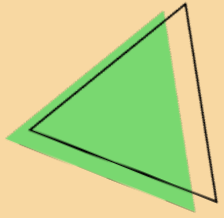


Равные дроби и сокращение

1. Равные дроби показывают одно и то же количество, хотя записаны по-разному. Если разделить целое на большее число равных частей, запись меняется, а значение остаётся тем же.
2. Сокращение выполняют делением числителя и знаменателя на одно и то же число. Это удобно, когда дробь можно записать короче без потери смысла.

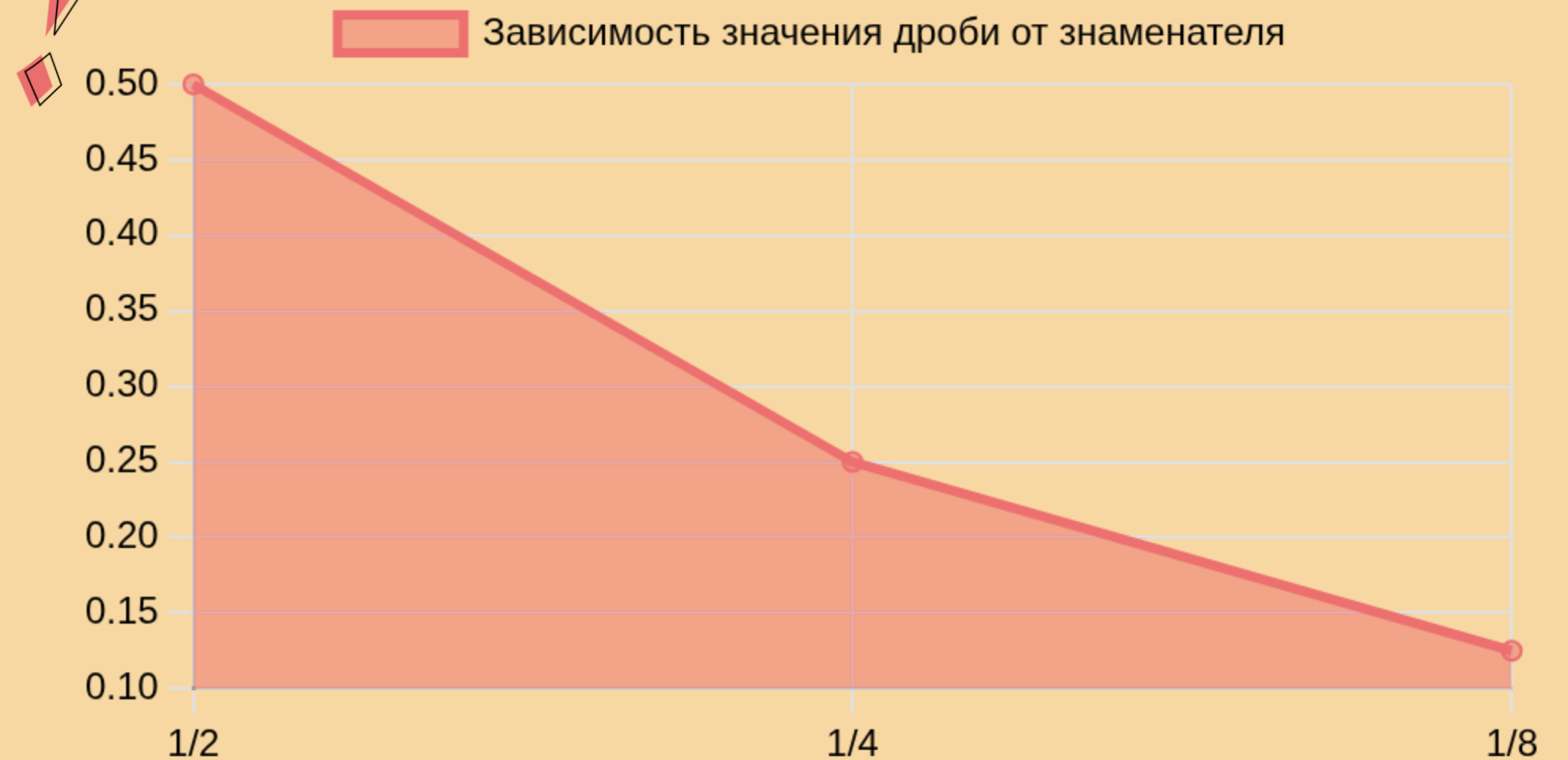
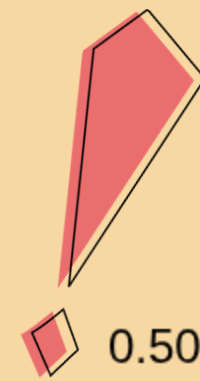
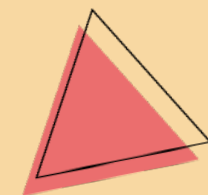
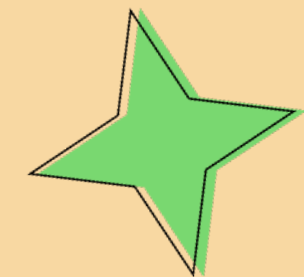


Как меняется дробь при увеличении знаменателя

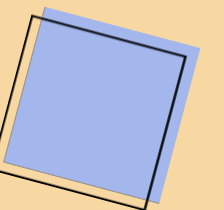


При одном числителе дроби удобно сравнивать по размеру одной части целого. График показывает только их относительную величину.

Чем больше знаменатель, тем меньше значение дроби. При одинаковом числителе части становятся мельче, а сама дробь — меньше.



Школьный пример для наглядного сравнения дробей $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{8}$.

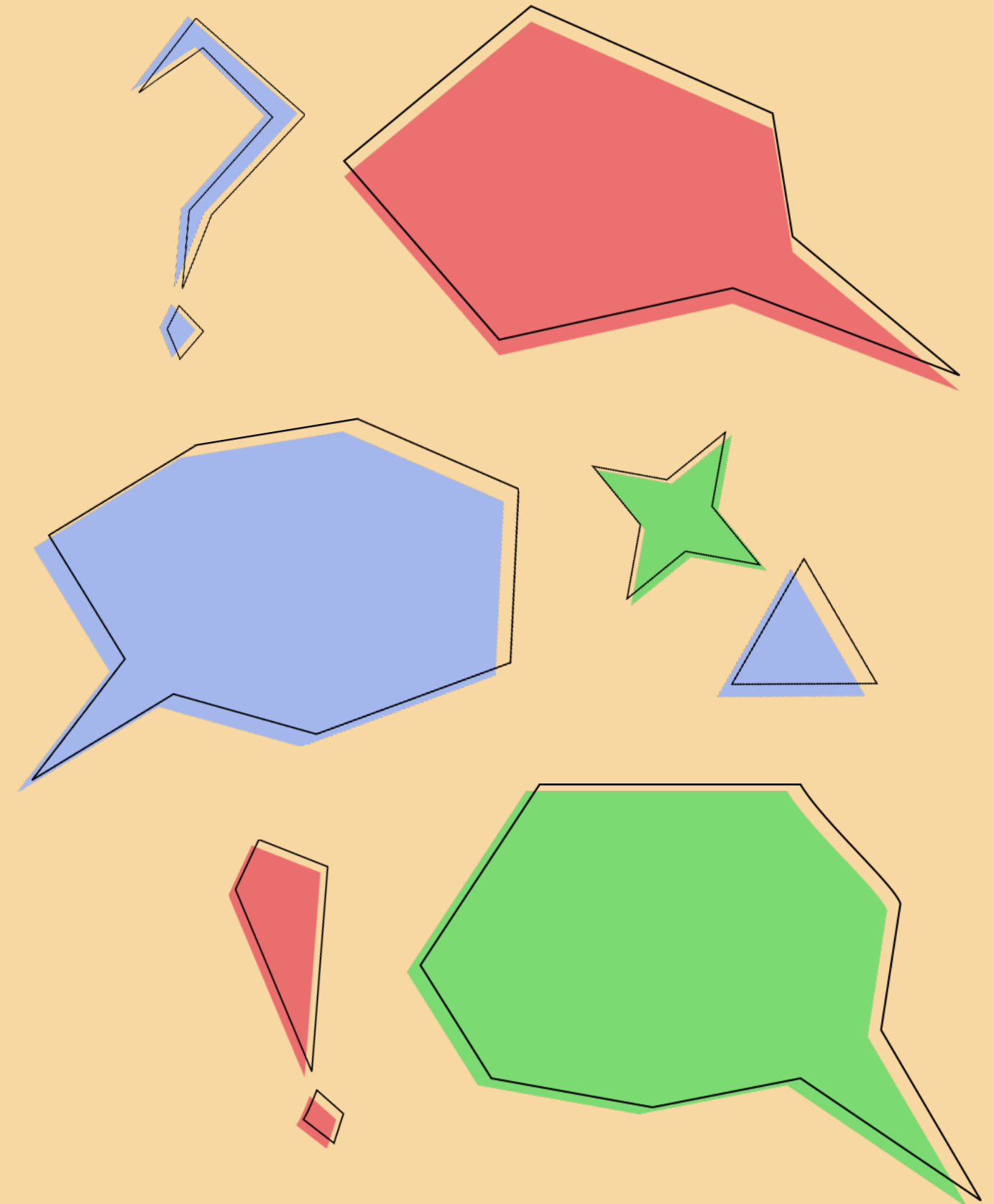
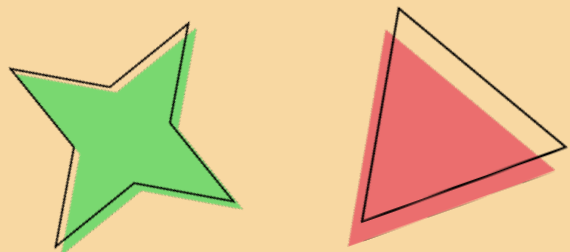


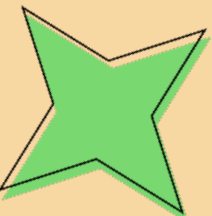
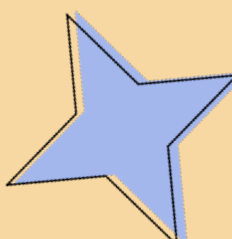
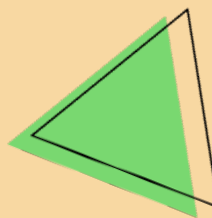
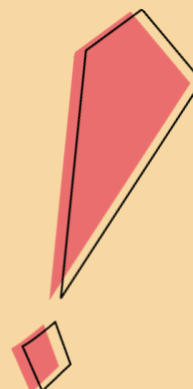
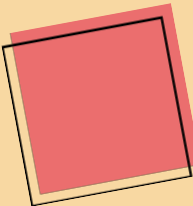
Сложение дробей с одинаковыми знаменателями

Сначала проверяют, что знаменатели совпадают. Тогда складывают только числители, а знаменатель оставляют прежним, потому что части одинакового размера.

Такой способ подходит для задач, где складывают части одного целого: отрезки, доли круга, время или количество предметов в одинаковых единицах.

Если дробь после сложения можно упростить, её сокращают. Это делает ответ короче и удобнее для дальнейших вычислений.





4/10

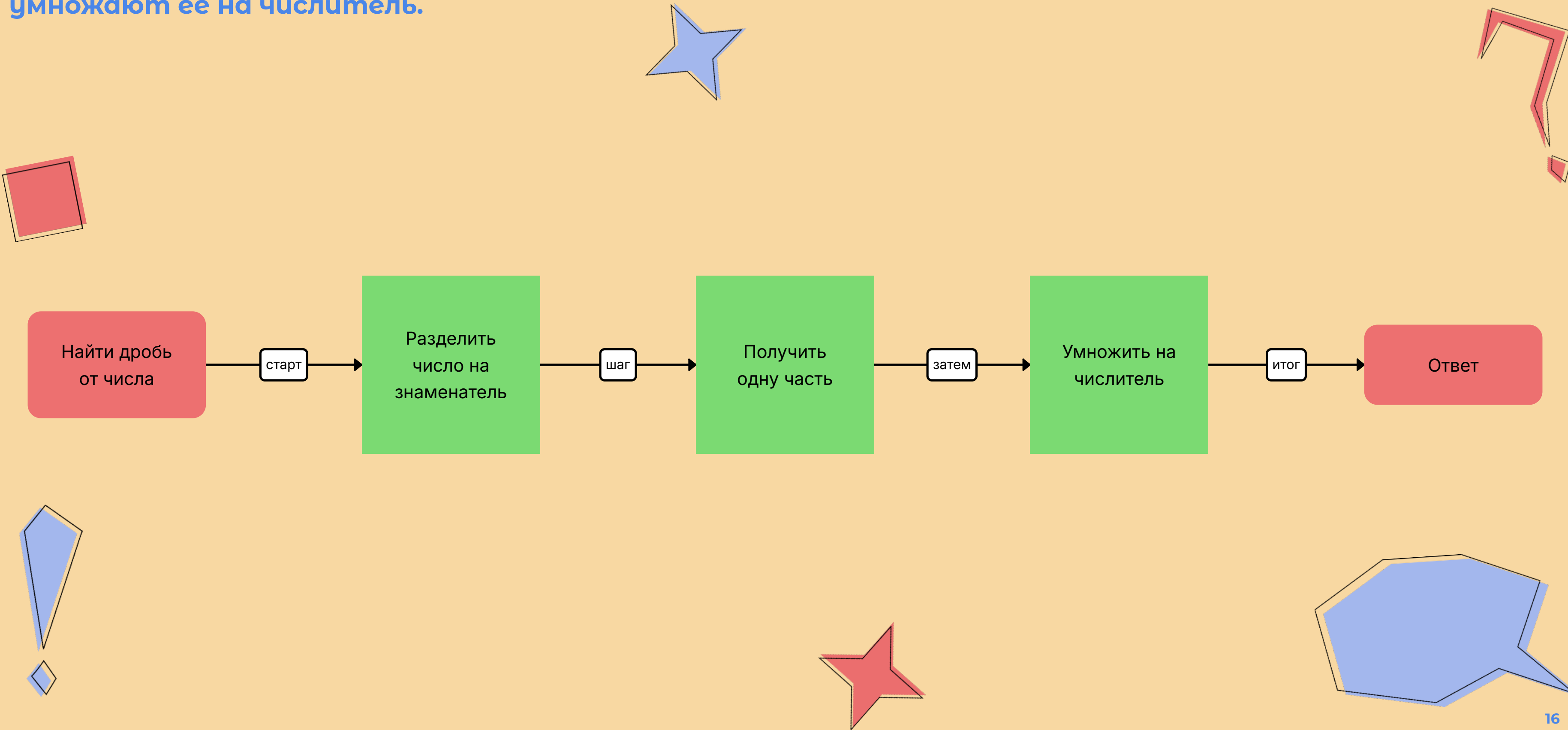
**можно сократить до
2/5.**

Школьное правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.

Такой результат показывает, что после вычитания часть можно записать в более простой форме без изменения значения.

Как найти дробь от числа

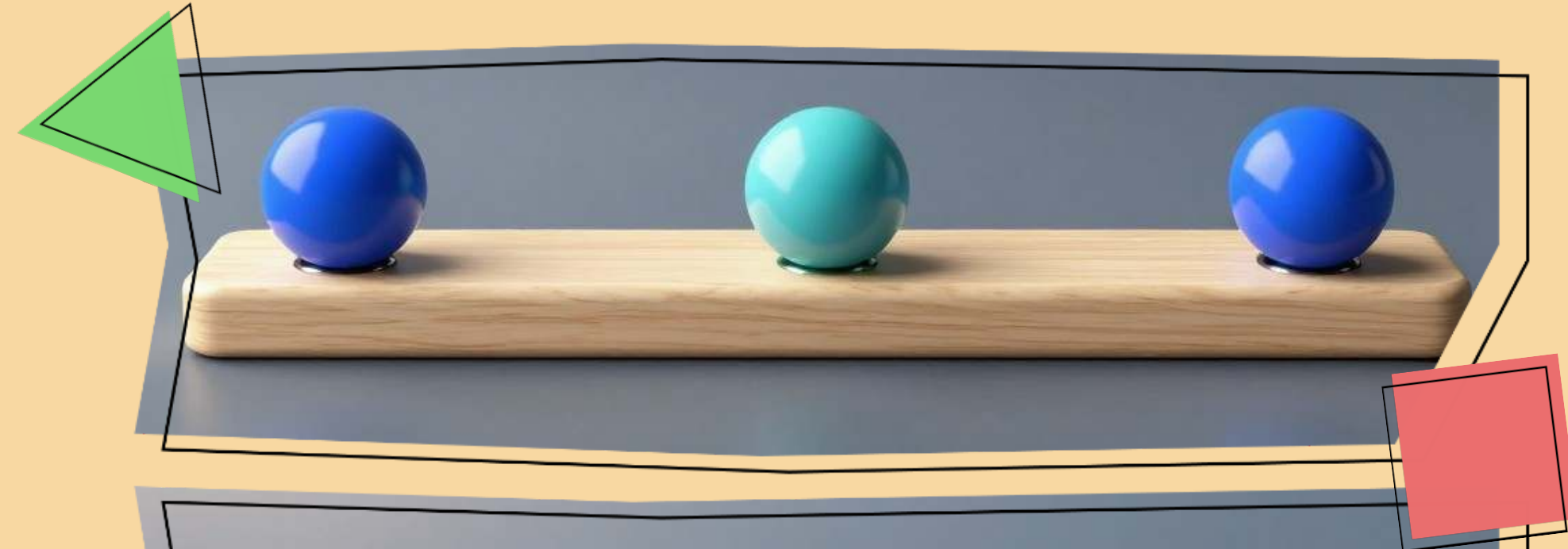
Схема основана на последовательности действий: сначала находят одну равную часть, затем умножают её на числитель.



Дроби на числовой прямой

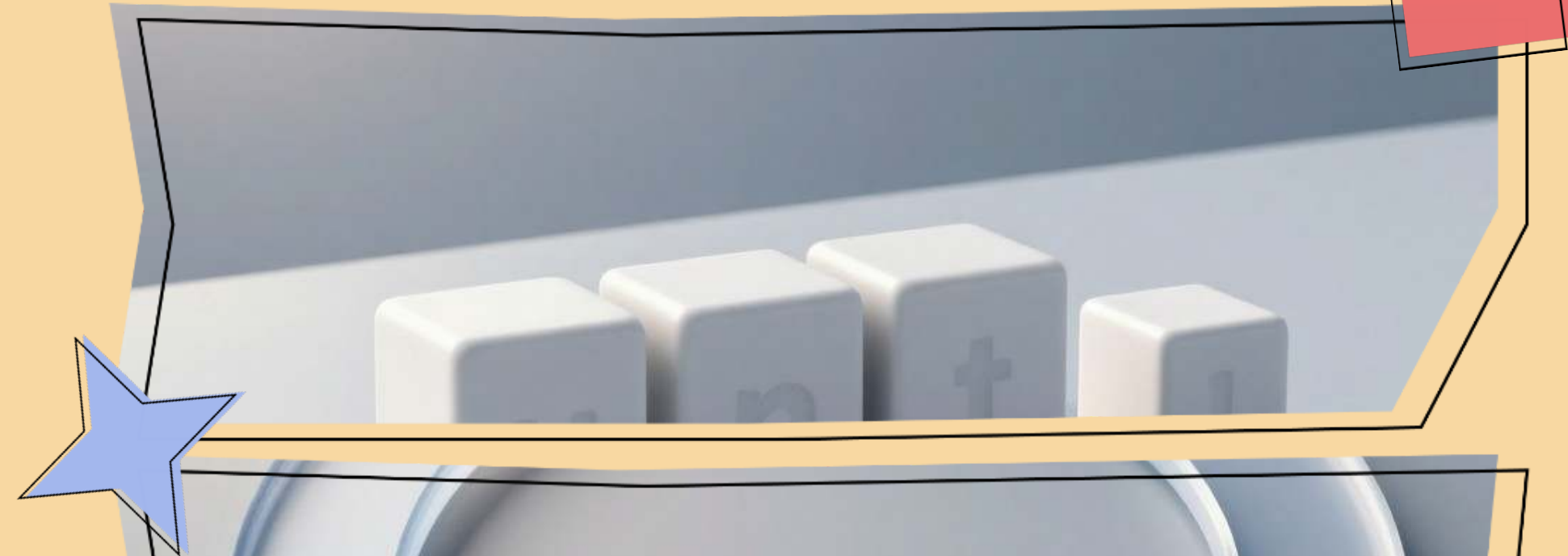
Между нулём и единицей

Дробь $\frac{1}{2}$ занимает точку ровно посередине между 0 и 1. На числовой прямой это удобно показывать как первый шаг от целого к его равным частям. Такая запись помогает видеть дробь не только в виде числа, но и как положение на прямой.



Две целые и четверть

Число $2\frac{1}{4}$ располагается правее 2, но левее 3. На прямой сразу видно, что к двум целым добавлена ещё одна четверть единицы. Это наглядно показывает, как смешанное число связано с обычной дробью.

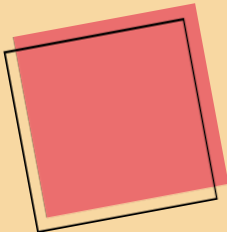


Одна точка для равных дробей

Дроби $\frac{1}{2}$ и $\frac{2}{4}$ указывают на одну и ту же точку. На рисунке это помогает понять, что равные дроби могут выглядеть по-разному, но обозначают одинаковое положение на прямой и одинаковую величину.

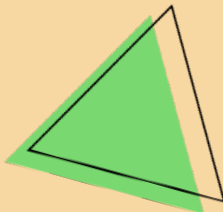


Типичные ошибки при работе с дробями

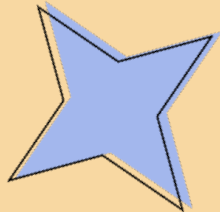


Ошибка	Как правильно
Складывают знаменатели	Складывают числители
Сокращают только числитель	Делят обе части
Сравнивают по числителю	Приводят к общему

Школьные правила работы с обыкновенными дробями.



Сравните частые ошибки и правильные правила, чтобы не путать действия с числителем и знаменателем.



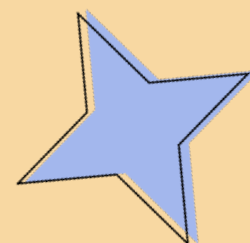
Главное правило: числитель и знаменатель изменяют согласованно. Иначе значение дроби искажается, а сравнение или вычисление становится неверным.

Где встречаются дроби в реальных задачах



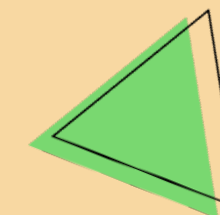
Рецепты

В кулинарии дроби помогают точно отмерять продукты: половину стакана, четверть литра или треть порции. Без них трудно соблюдать пропорции и получать одинаковый результат.



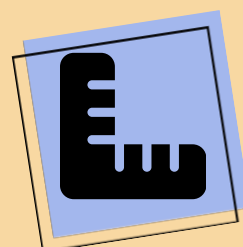
Спорт

В спорте дроби используют для описания части дистанции, времени или результата. Это помогает сравнивать промежуточные показатели и планировать нагрузку.



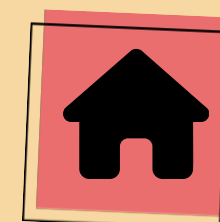
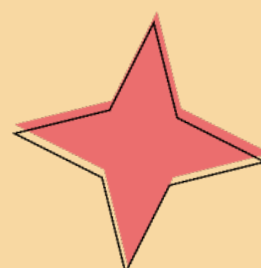
Музыка

В музыке дроби связаны с длительностью нот и пауз. Они помогают понимать, как делится такт и сколько времени звучит каждый элемент.



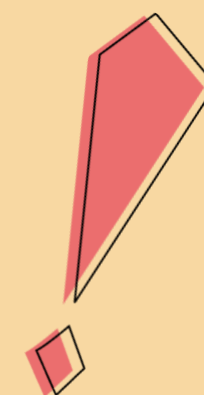
Измерения

При работе с глиной, временем и массой дроби нужны для точности. Они позволяют записать величины, которые не выражаются целым числом.



Строительство

В строительстве дроби нужны для деления материалов, площадей и размеров на равные части. Это важно, когда требуется точность и аккуратный расчёт.





Что важно запомнить о дробях

Обыкновенные дроби помогают точно описывать часть целого, сравнивать величины и выполнять вычисления. Если понимать их смысл и правила, задачи становятся понятнее и проще.

