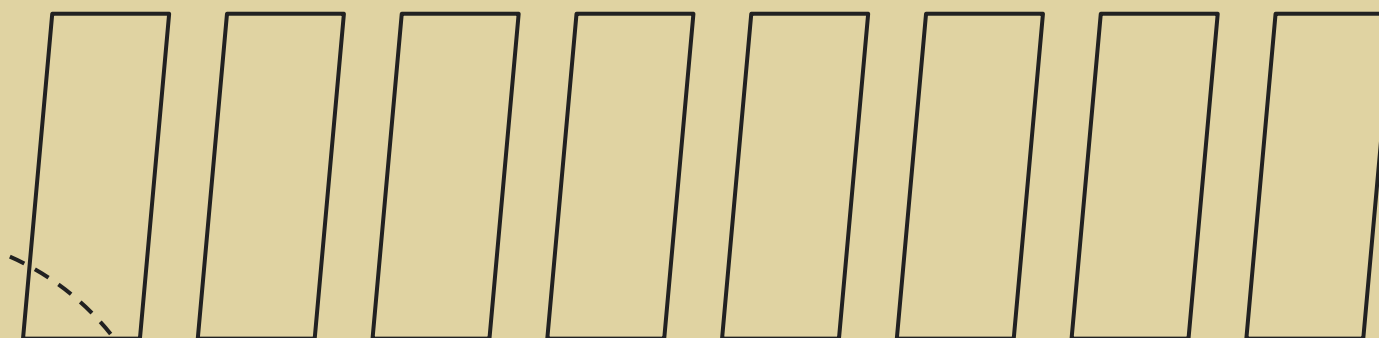


Сложение дробей с одинаковыми знаменателями

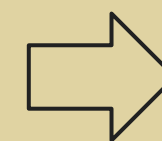
Складываем дроби легко: меняются только
числители, а знаменатель остаётся прежним.



Дроби вокруг нас каждый день



Дробь показывает, сколько частей
взяли из целого. В жизни это
бывает в яблоке, пицце, ленте и
времени. Если знаменатели
одинаковые, части равные, и
считать их особенно удобно.



показывает один и тот же делёж целого.

При сложении дробей с одинаковым нижним числом размер части не меняется — прибавляется только количество частей.

7

■ Пример из темы урока: $2/7 + 3/7 = 5/7$

Пицца, шоколадка и одинаковые кусочки



Пицца, которую делят честно

Пиццу разрезали на 8 одинаковых кусков. Сначала съели 3 куска, потом ещё 2 из такой же пиццы. В сумме получилось 5 из 8 кусков. Одинаковые части легко складываются, будто кусочки сами знают математику.



Шоколадка с ровными дольками

Шоколадку поделили на 8 равных долек. Сначала взяли 3 дольки, потом ещё 2 такие же. На рисунке видно, что закрашенные части просто соединяются в одно целое. Получается $\frac{5}{8}$ – аккуратный и понятный ответ.

Главное правило сложения дробей

01

Если знаменатели одинаковые, складывают только числители. Нижнее число остаётся тем же, потому что размер частей не меняется.

02

Правило можно записать так: $a/b + c/b = (a+c)/b$. Оно подходит для любых дробей с одинаковым знаменателем.

03

Например, $4/9 + 1/9 = 5/9$. Сначала считаем верхние числа, а потом аккуратно оставляем общий знаменатель.

Несколько простых примеров

01

$1/6 + 2/6 = 3/6$. Здесь складываются только числители, а шестёрка внизу остаётся без изменений, как сторож у ворот.

02

$3/10 + 4/10 = 7/10$. Десять частей были одинаковыми, поэтому верхние числа спокойно прибавились друг к другу.

03

$5/12 + 1/12 = 6/12$. Получилось больше закрашенных частей, но размер каждой части не изменился.

04

Такие примеры удобно проверять по рисунку. Видно, что равные кусочки просто соединяются в одну большую закрашенную часть.

Если дробь стала больше одного целого

Шаг 1. Сложили части

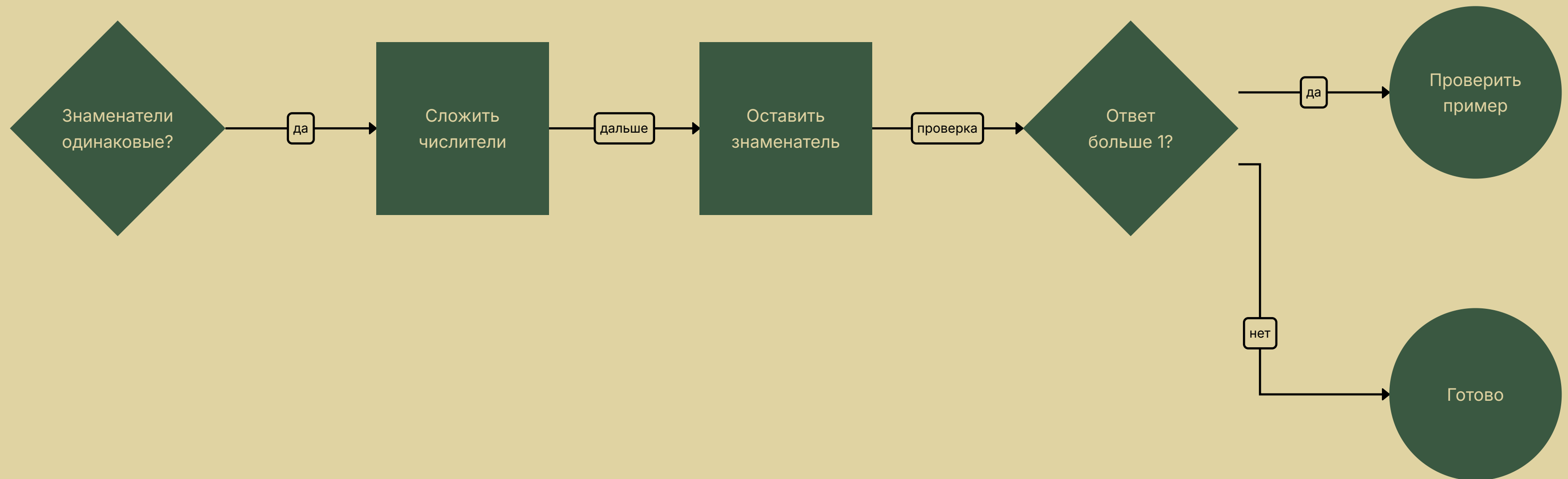
Иногда числитель после сложения становится больше знаменателя. Это значит, что частей получилось больше, чем одно целое.

Шаг 2. Записали результат

Например, $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{5}$. Такую дробь называют неправильной, а при знакомстве с новыми способами её можно записать как 1 и $\frac{2}{5}$.

Как складывать дроби шаг за шагом

✖ Алгоритм помогает не перепутать числитель и знаменатель и быстро проверить ответ.



Типичные ошибки при сложении дробей



Не складывать знаменатели

Ошибка появляется, когда к верхним числам прибавляют ещё и нижние. Но знаменатель должен остаться прежним, потому что части были одинакового размера.

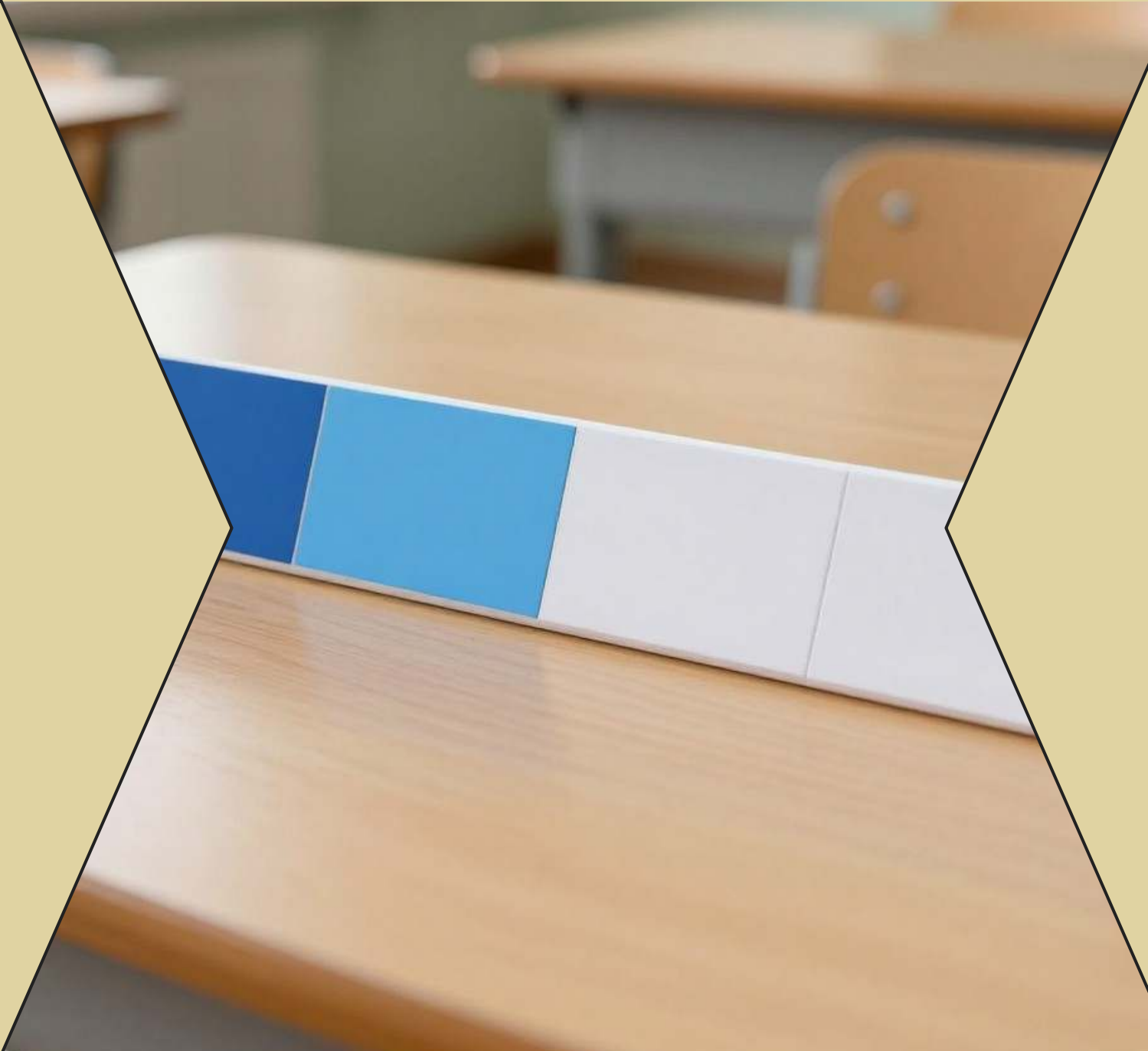


Проверять равенство частей

Иногда дроби пытаются сложить, хотя части нарисованы не одинаково. Сначала нужно убедиться, что деление одно и то же, иначе ответ будет неверным.

Дроби на числовой полоске

- На полоске от 0 до 1 легко увидеть $\frac{1}{4}$ и $\frac{2}{4}$. Если соединить эти равные части, получится $\frac{3}{4}$, и число сразу выглядит понятнее.



◄ Полоска помогает заметить, что одинаковые кусочки просто прибавляются друг к другу. Закрашенные отрезки стоят рядом, а не спорят между собой — им так спокойнее.

Сложение трёх и более дробей

01

Если у всех дробей один и тот же знаменатель, можно складывать не только две, но и три, и больше дробей. Правило остаётся прежним: прибавляем только числители.

02

Например, $1/7 + 2/7 + 3/7 = 6/7$. Сначала удобно сложить первые две дроби, а потом добавить третью. Так считать проще и спокойнее.

03

Главное условие не меняется: все части должны быть одинаковыми по размеру. Если знаменатели разные, это уже другая задача, и правило здесь не подойдёт.



Где такие дроби встречаются в жизни



На кухне

В рецептах часто нужно сложить части одного продукта: $\frac{1}{8}$ стакана и $\frac{3}{8}$ стакана становятся $\frac{4}{8}$ стакана. Так удобно считать, сколько уже добавили.



Во времени

Если занятие длилось $\frac{1}{4}$ часа, а потом ещё $\frac{2}{4}$ часа, вместе получится $\frac{3}{4}$ часа. Дроби помогают точно считать минуты и не путаться.



В измерениях

Ленту, верёвку или ткань тоже делят на равные части. Например, $\frac{2}{5}$ метра и $\frac{1}{5}$ метра вместе дают $\frac{3}{5}$ метра — всё по-честному и без волшебства.

Весёлый пример с ягодами или конфетами



Тарелка с ягодами

На первой тарелке было 6 одинаковых долек, и 2 из них уже съели. На второй тарелке съели ещё 1 дольку из таких же 6. Когда складываем, получается $\frac{3}{6}$ — и тарелка выглядит почти как улыбающийся смайлик.

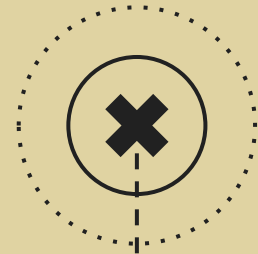


Коробка с конфетами

Коробку разделили на 6 равных частей. Сначала взяли 2 части, потом ещё 1 такую же часть. Вместе это $\frac{3}{6}$, и легко увидеть, что одинаковые доли просто прибавляются друг к другу, как дружные конфеты.

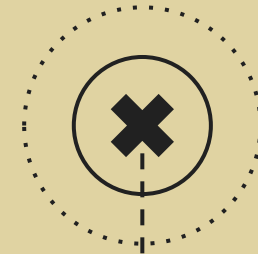


Как проверить ответ



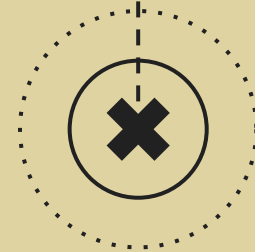
Шаг 1. Сравни знаменатели

Сначала убедись, что нижние числа одинаковые. Если они разные, решение нужно искать по другому правилу.



Шаг 3. Проверь, что получилось

Если числитель меньше знаменателя – ответ меньше 1. Если они равны – это 1. Если числитель больше, дробь больше одного целого.



Шаг 2. Посмотри на числитель

Сложи только верхние числа. Именно они показывают, сколько частей получилось после объединения.

От рисунка к записи числами

01

Сначала на рисунке видно равные части: закрашенные, пустые и снова закрашенные. Ребёнок считает только одинаковые доли и замечает, сколько частей уже взяли.

02

Потом картинка превращается в запись дробью. Например, 3 из 8 частей и 2 из 8 частей можно записать как $3/8 + 2/8$, а затем получить $5/8$.

03

Так рисунок помогает не ошибиться и понять смысл записи. Математика становится не только точной, но и очень наглядной — почти как маленький секретный шифр.

Задания для тренировки



Короткие примеры

Начни с простых записей: $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$, $\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$, $\frac{1}{9} + \frac{7}{9}$. Они помогают быстро запомнить правило и чувствовать себя увереннее.



Задачи по рисунку

Полезно считать закрашенные части на картинке. Когда видишь одинаковые доли, легче понять, какие числа нужно сложить и почему ответ получается именно таким.

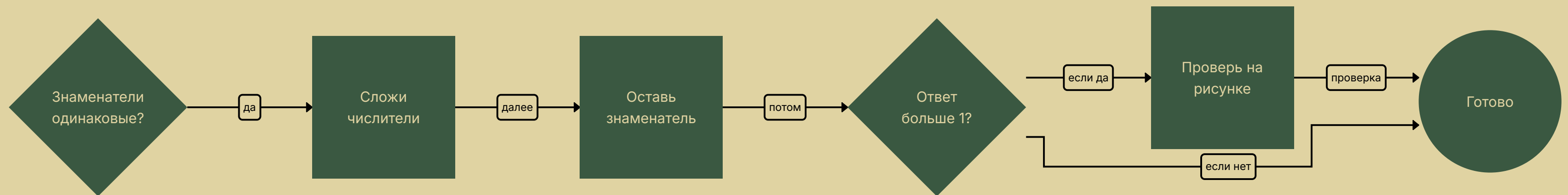


Проверка после ответа

После решения полезно ещё раз посмотреть на пример. Если знаменатель не изменился, а числитель сложился правильно, значит, всё сделано верно.

Как быстро проверить себя

✘ Памятка помогает идти по шагам и не перепутать числитель со знаменателем.



Мини-история про дружные доли

01

У Маши было две одинаковые коробки, и каждую она мысленно поделила на 6 равных частей. Из первой коробки взяли $\frac{1}{6}$, а из второй – $\frac{2}{6}$. Получилось $\frac{3}{6}$, и все части сразу стали понятны.

02

Если показать это картинкой, коробки будут выглядеть как близнецы: одинаковый размер, одинаковые деления, только разное количество взятых частей. Поэтому дроби складываются легко, словно они давно знакомы.



Что важно запомнить

01

При одинаковых знаменателях складываются только числители. Нижнее число остаётся без изменений, потому что размер части не меняется.

02

Чем больше одинаковых частей взяли, тем больше стала дробь. Это удобно проверять на рисунке: видно, как кусочки будто собираются в одну дорожку.

03

Если числитель стал больше знаменателя, это уже больше одного целого. Такой ответ не пугает — просто показывает, что частей набралось много.

Урок, который легко запомнить

- Сегодня мы увидели, что сложение дробей с одинаковыми знаменателями похоже на складывание одинаковых кусочков. Считаем числители, оставляем знаменатель и спокойно проверяем ответ по рисунку.

