

Урок 3. Сложение дробей

Складываем дроби по простому правилу!

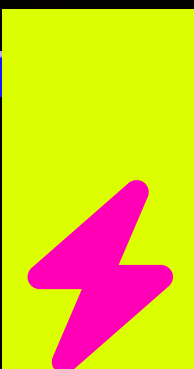


Дроби вокруг нас



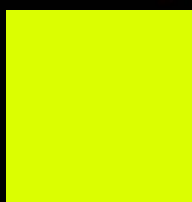
Дроби встречаются, когда что-то делят на равные части: яблоко, пиццу, шоколадку. Они помогают измерять длину, время и количество, а знакомые предметы делают счёт по частям понятным и интересным.

Два числа в одной записи



Числитель

Числитель показывает, сколько частей взяли от целого. Если записано $3/5$, значит, выбрали три части из пяти равных частей.



Знаменатель

Знаменатель показывает, на сколько равных частей разделили предмет. Все части должны быть одинаковыми, иначе дробь будет записана неверно.

Как увидеть дробь глазами



Круг с равными кусочками

Если круг разделён на две одинаковые части, одна закрашенная половина сразу показывает $\frac{1}{2}$. Когда частей четыре, одна закрашенная четверть выглядит уже как $\frac{1}{4}$. Главное — чтобы кусочки были одного размера и не спорили друг с другом.



Полоска, которую легко считать

Прямоугольная полоска помогает быстро понять дробь без лишних догадок. Разделите её на равные части и закрасьте нужное число клеточек. Тогда видно, сколько частей взято, и счёт становится почти как игра с раскраской.

Что значит сложить дроби

Сложение дробей показывает, сколько частей получится, если объединить их вместе. Например, $\frac{1}{4}$ и $\frac{2}{4}$ складываются в $\frac{3}{4}$ — почти как собрать один рисунок из кусочков.

При одинаковых знаменателях размер частей не меняется. Поэтому прибавлять нужно только число взятых частей, то есть числители. Это и есть главное удобство такого сложения.

Если дроби сложены правильно, результат тоже показывает части того же самого целого. Получается аккуратный ответ без перестройки всей дроби заново.

Главное правило сложения

Сначала смотрим на знаменатели

Проверяем, одинаково ли разделено целое. Если части равные и число внизу совпадает, можно переходить дальше.

Потом складываем числители

Берём только верхние числа и прибавляем их друг к другу. Так, $\frac{2}{7}$ и $\frac{3}{7}$ дают $\frac{5}{7}$.

Оставляем общий знаменатель

Число внизу не меняется, потому что размер частей остался прежним. Это помогает не перепутать дробь.

Пример на полоске

Полоску делим на 8 равных частей. Сначала закрашиваем 3 части, потом ещё 2. На рисунке сразу видно, что закрашенных кусочков стало больше, а каждый кусочек остался того же размера.

В итоге получается 5 из 8 частей. Такой пример удобно считать глазами: не нужно ничего усложнять, достаточно увидеть, как маленькие кусочки складываются в один понятный результат.

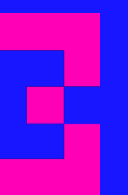
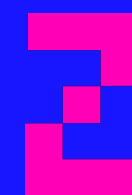


Почему знаменатель не меняется

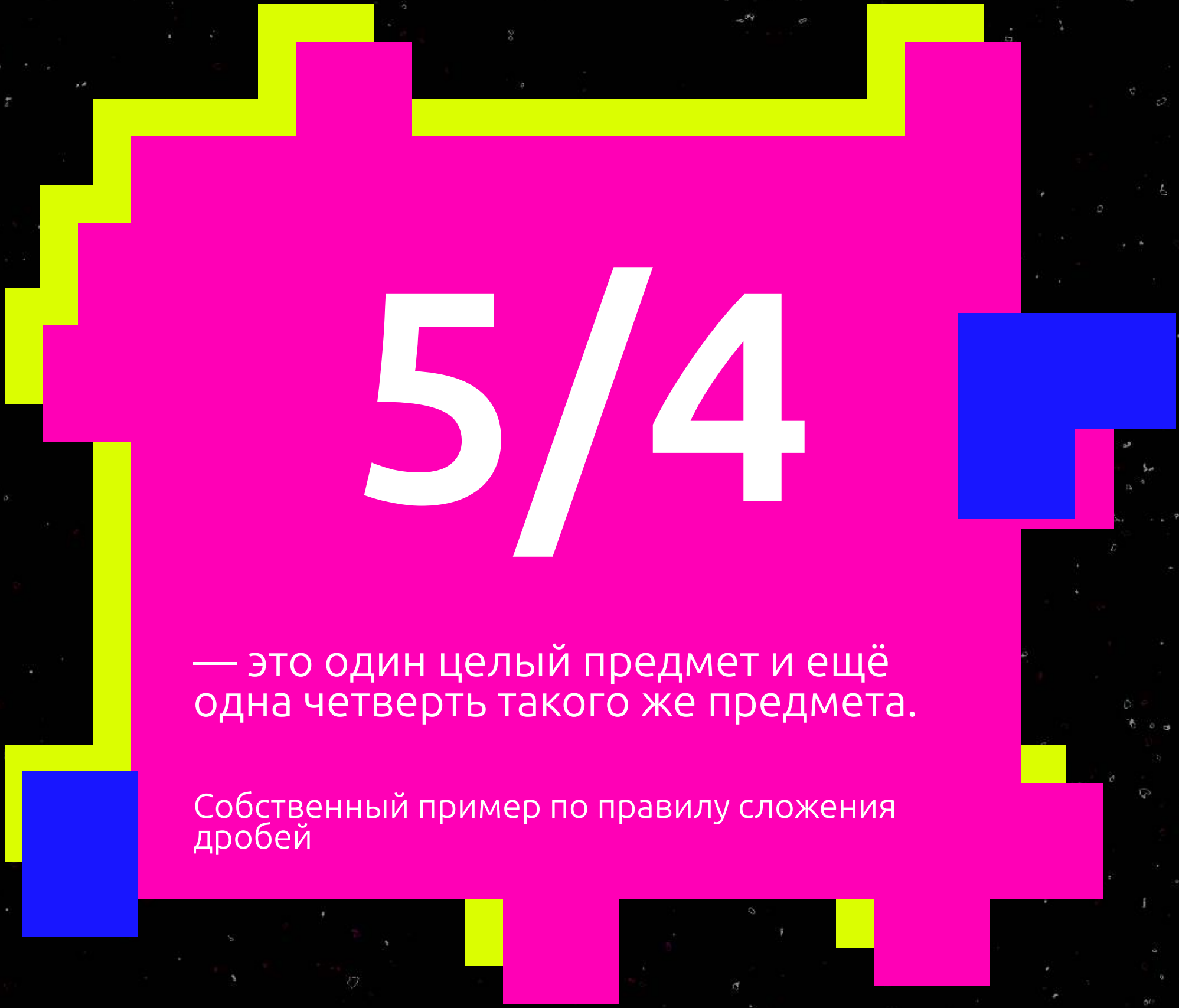
Знаменатель показывает, на сколько равных частей разделено целое. Если эти части не меняются, то и нижнее число в дроби остаётся тем же.

При сложении меняется только количество взятых частей. Именно поэтому складывают числители: они отвечают за то, сколько кусочков получилось вместе.

Такое правило помогает не перепутать верхнее и нижнее число. Дробь остаётся честной и аккуратной, как хорошо раскрашенная картинка.



Иногда дробь получается больше единицы. Это значит, что одного целого уже мало, и к нему добавилась ещё часть.


$$5/4$$

— это один целый предмет и ещё одна четверть такого же предмета.

Собственный пример по правилу сложения дробей

Как выглядит $5/4$ на рисунке



Первый круг — целый

Один круг удобно закрасить полностью. Так видно, что сначала мы получили целый предмет, а не только его часть. Это помогает не потеряться в записи и сразу заметить, что дробь стала больше одного.



Второй круг — ещё одна четверть

Во втором круге закрашивают только 1 из 4 частей. Вместе с первым кругом это и даёт $5/4$: один целый круг и ещё одна четверть следующего. Рисунок получается очень наглядным и почти праздничным.

Порядок решения примеров

1. Проверяем знаменатели

Сначала смотрим, одинаковые ли нижние числа у дробей. Если знаменатели совпадают, можно сложить дроби по правилу одного целого.

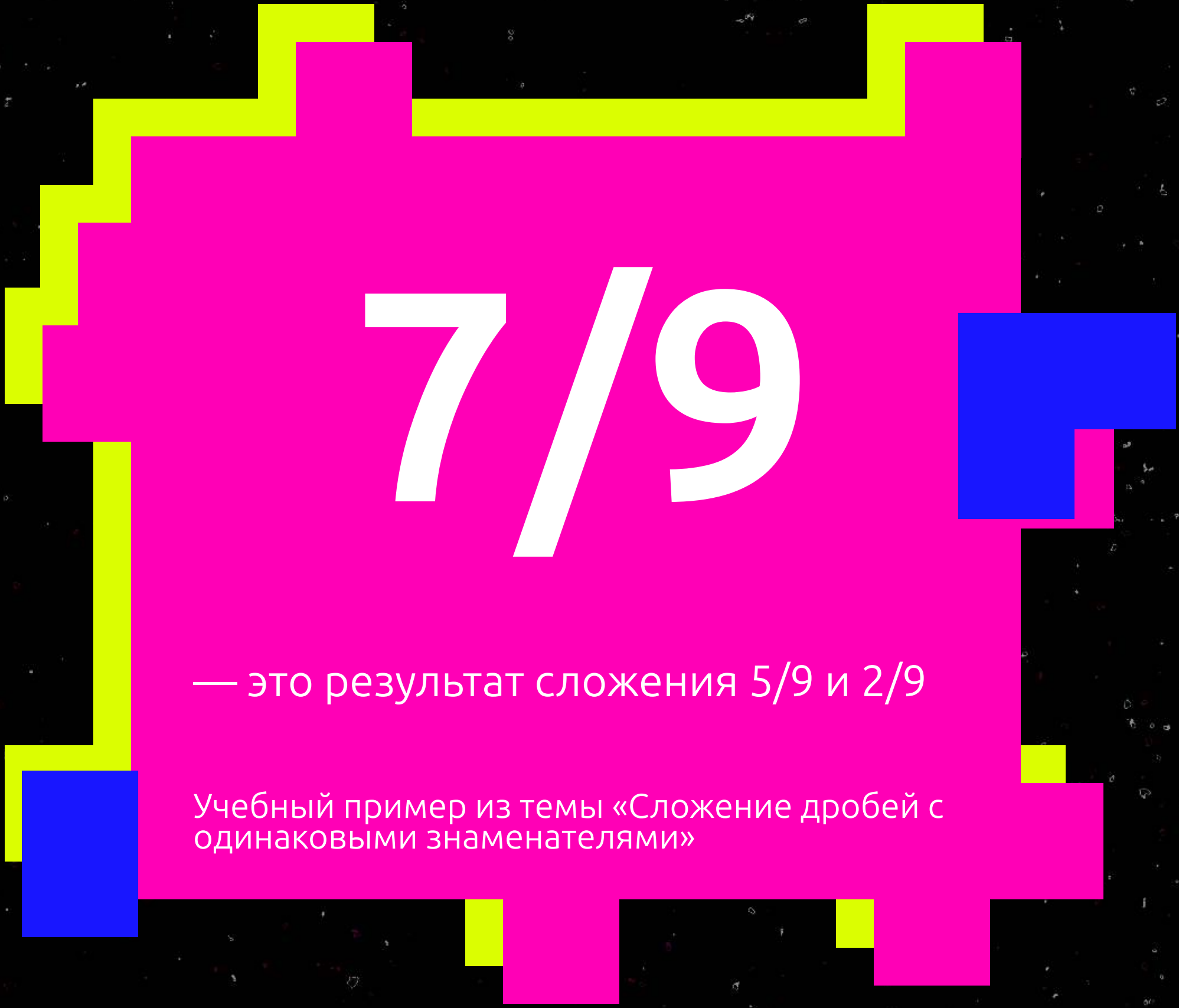
2. Складываем числители

После проверки прибавляем только верхние числа. Размер частей не меняется, поэтому именно числители показывают, сколько частей получилось вместе.

3. Записываем и проверяем ответ

Вписываем общий знаменатель, а если дробь больше одного целого, выделяем целую часть. Затем полезно сверить ответ с рисунком.

В этом примере
складываются только
числители: 5 и 2.
Знаменатель 9 остаётся
прежним, потому что
части одинаковые и не
меняют размер.


$$7/9$$

— это результат сложения $5/9$ и $2/9$

Учебный пример из темы «Сложение дробей с
одинаковыми знаменателями»

Проверка ответа по рисунку



Сравниваем с закрашенной частью

Если на рисунке закрашено столько же частей, сколько получилось в записи, ответ верный. Картинка помогает быстро заметить лишнюю или недостающую часть.



Смотрим на равные кусочки

Важно, чтобы все части фигуры были одинакового размера. Тогда дробь читается точно, а проверка по рисунку становится простой и понятной без лишней путаницы.

Типичные ошибки при сложении дробей

Нельзя складывать знаменатели, как обычные числа. Если у дробей одинаковые нижние числа, меняются только числители, а знаменатель в ответе остаётся тем же.

Ещё одна ошибка — складывать дроби, у которых части разного размера. Сначала нужно убедиться, что целое разделено на одинаковые равные кусочки.

Полезно запомнить три проверки: знаменатели совпадают, части равные, складываются только числители. Тогда пример решается аккуратно, а ответ не путается.

1

2

3

Задача из жизни



Катя и шоколадка

У Кати была шоколадка, разделённая на шесть одинаковых кусочков. Сначала она съела $\frac{2}{6}$, потом ещё $\frac{3}{6}$. На рисунке легко показать одну плитку с закрашенными пятью частями — почти вся шоколадка исчезла!

1



Сладкий счёт по долям

Когда части одинаковые, их удобно складывать прямо по кусочкам. В этой истории видно, как $\frac{2}{6}$ и $\frac{3}{6}$ превращаются в $\frac{5}{6}$, а рисунок помогает не потеряться среди чисел и быстро проверить ответ.

2

Сложение до целого и больше целого

Если сумма дробей равна $4/4$, это значит, что собран один целый предмет. Все части вместе составили полный круг, плитку или полосу.

Когда получается $5/4$, дробь уже больше одного целого. Здесь есть один целый предмет и ещё одна четверть такого же предмета.

Такие записи показывают, что дробь может быть не только частью, но и числом больше 1. Это очень удобно для подсчёта в задачах.

Чтобы не запутаться, полезно представить целый предмет на рисунке. Тогда сразу видно, сколько частей уже собрано и сколько ещё осталось.

Мини-памятка по правилу

Сначала проверь, одинаковые ли знаменатели. Если нижние числа совпадают, можно идти дальше без остановки и лишних сомнений.

Потом сложи числители и оставь общий знаменатель. Именно верхние числа показывают, сколько частей стало вместе после сложения.

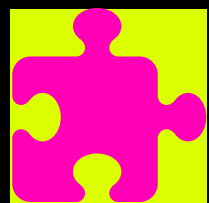
В конце посмотри на рисунок или схему. Если картинка совпадает с ответом, значит пример решён верно и можно смело ставить точку.

Тренировочные примеры



$$1/6 + 2/6$$

Сначала складываем 1 и 2, а знаменатель 6 оставляем без изменений. Получается 3/6 — аккуратный ответ из одинаковых частей.



$$3/8 + 1/8$$

Здесь удобно представить полоску, разделённую на восемь долек. После сложения числителей выходит 4/8, и видно, что части складываются как кусочки одного целого.



$$4/10 + 5/10$$

Когда знаменатели одинаковые, задача решается спокойно и без хитростей. Складываем 4 и 5, получаем 9/10, то есть почти целую фигуру.

Что помогает понять дроби лучше



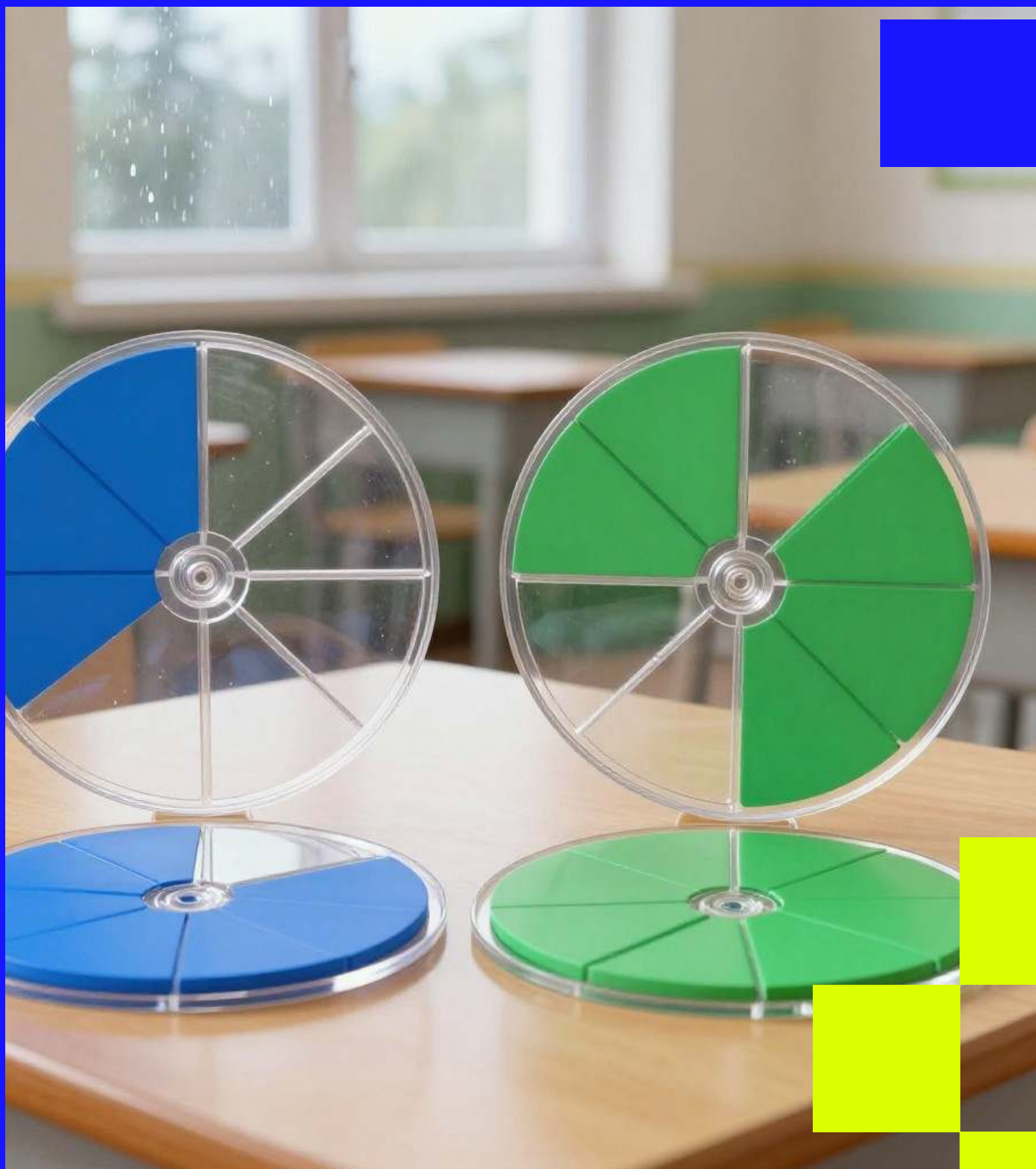
Пицца, торт и шоколадка

Когда дроби показывают на знакомых угощениях, всё становится яснее. Один кусочек пиццы, четверть торта или несколько долек шоколадки сразу напоминают: дробь — это часть целого, а не просто строчка с цифрами.



Полоска для точного счёта

Длинная полоска, разделённая на равные части, помогает считать без спешки. На ней хорошо видно, сколько кусочков уже закрашено и сколько ещё осталось, поэтому правило сложения запоминается быстрее и веселее.



Урок завершён: дроби складывать умеем!

Теперь вы знаете главное правило:
при одинаковых знаменателях
складываются только числители.
Рисунки, примеры и внимательная
проверка помогают не ошибиться и
сделать сложение дробей понятным
и даже немного весёлым.