

Порядок действий в выражениях

Считаем по правилам — и получаем один ответ!



Зачем нужен порядок действий



Без правил один и тот же пример может «спорить» сам с собой. Порядок действий помогает считать шаг за шагом: сначала скобки, потом умножение и деление, а в конце сложение и вычитание.



Скобки — первый сигнал



Секрет внутри скобок

Скобки словно говорят: «Посмотри сюда первым делом». Всё, что спрятано внутри них, считается раньше остальных знаков. Поэтому пример сразу становится понятнее, а ответ — верным и аккуратным.

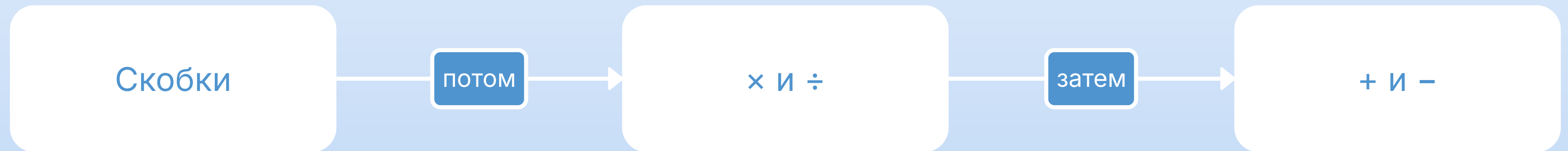
Два примера — два разных пути

В выражении $5 \times (2 + 3)$ сначала складываем 2 и 3, получаем 5, а потом умножаем 5×5 . В примере $5 \times 2 + 3$ правило уже другое: сначала умножение, затем сложение.



Главная цепочка действий

Порядок вычислений в коротком и длинном выражении



Почему умножение раньше сложения :::

+

Умножение показывает повторяющееся сложение, поэтому его считают раньше. Так выражение читается правильно, а ответ не «съезжает» в сторону.

+

В примере $4 + 3 \times 2$ сначала нужно найти 3×2 . Только потом прибавляем 4, и получается 10, а не случайное число.

+

Если начать с левого числа и не смотреть на знак, легко ошибиться. Поэтому умножение всегда стоит раньше сложения, даже в коротких примерах.

Деление и умножение идут рядом

1

Умножение и деление стоят на одной ступеньке. В примере $12 \div 3 \times 2$ сначала считаем $12 \div 3$, а потом получившийся ответ умножаем на 2.

2

Важно помнить: деление не главнее умножения, а умножение не опережает деление. Они дружат и выполняются по порядку записи слева направо.



Шаг 1: сначала скобки

Порядок действий во вложенном выражении



Счёт слева направо

Первый шаг

Если в одном уровне есть несколько действий, их считают в том порядке, как они написаны. Сначала смотрим на первое слева действие.

Деление и умножение

В выражении $20 \div 5 \times 2$ сначала выполняем деление, потом умножение. Такой порядок помогает не перепутать соседние знаки.

Одинаковые правила

Это правило работает и для сложения с вычитанием. Когда действия одного уровня стоят рядом, они не спорят — просто идут по очереди.

Удобная проверка

Слева направо считать легко: взгляд двигается как поезд по рельсам. Так меньше шансов ошибиться и пропустить важный знак.

Когда минус — это действие



+ Минус перед числом

Иногда минус ставят перед числом, и тогда он уже не действие, а знак числа. Такой вариант встречается позже, поэтому сейчас важно не путать его с вычитанием.

+ Минус между числами

В 2 классе чаще всего минус стоит между двумя числами и означает вычитание. Например, в $9 - 4 = 5$ он показывает, что из девяти убрали четыре.

Примеры без скобок



+

В выражении $7 + 2 \times 4$ сначала считаем $2 \times 4 = 8$, а потом прибавляем 7. Получается 15 — всё по правилу, без сюрпризов.

+

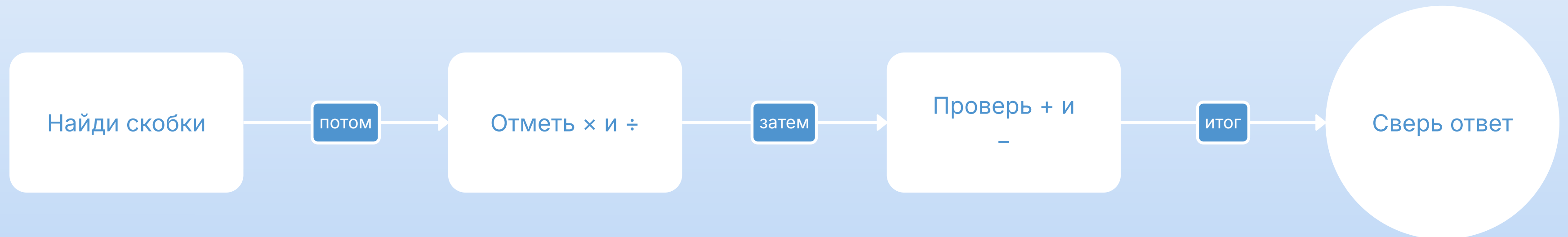
В выражении $18 - 6 \div 3$ сначала выполняем деление $6 \div 3 = 2$. Затем вычитаем 2 из 18 и получаем 16.

+

В выражении $10 - 2 \times 3$ сначала нужно умножение: $2 \times 3 = 6$. После этого остаётся $10 - 6 = 4$. Правило снова работает точно.

Три шага проверки ответа

Сначала находят скобки, затем отмечают умножение и деление, после этого проверяют сложение и вычитание.



Какие ошибки встречаются чаще всего



Считают по порядку записи

Ребёнок смотрит только слева направо и забывает, что скобки и умножение могут быть важнее. Из-за этого выражение начинает «спорить» само с собой и даёт неверный ответ.



Не замечают скобки

Если пропустить скобки, действие внутри них останется несчитанным. Тогда пример решается не по правилу, а по догадке, а это в математике плохой помощник.



Спешат начать со сложения

Иногда ученик сначала складывает числа, хотя в примере есть умножение или деление. Но такие знаки стоят раньше сложения, поэтому начинать нужно не с них.



Не проверяют шаги

После вычисления полезно ещё раз пройти по примеру глазами. Тогда легче заметить пропущенное действие, перепутанный знак или слишком раннее вычисление.

Лёгкая подсказка для запоминания

1

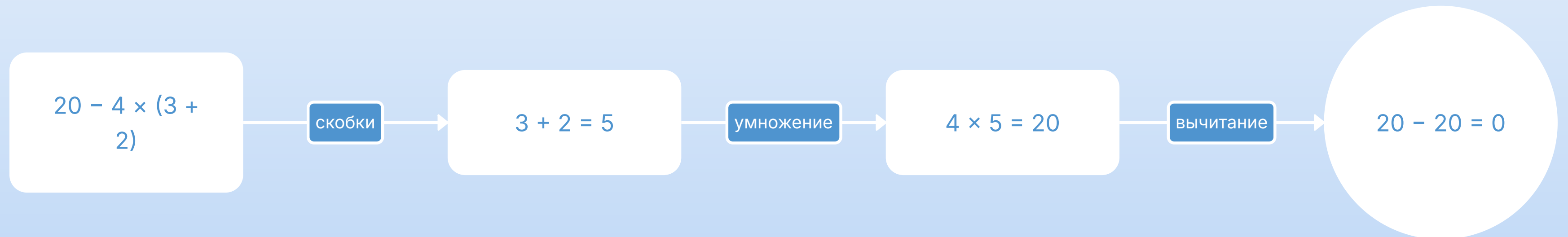
Представь, что знаки стоят в очереди: сначала проходят те, кто живёт в скобках. Потом быстро шагают $\times$ и $\div$, а уже после них — спокойные $+$ и $-$.

2

Если держать в голове такую очередь, пример не пугает. Глаза сразу ищут нужную группу знаков, и решение идёт по порядку, как по лесенке.

Лестница решения длинного примера

Разбор выражения $20 - 4 \times (3 + 2)$ показывает, что длинный пример состоит из нескольких коротких шагов.



Порядок действий в жизни



Сначала считаем группы

Есть 3 пакета по 4 яблока. Сначала понимаем, сколько яблок в пакетах вместе, и только потом двигаемся дальше.

Потом добавляем ещё

К найденному количеству прибавляют 2 яблока. Так получается полный ответ без лишней путаницы.

Проверяем в задаче

Такой же порядок помогает в играх и покупках: сначала один шаг, потом следующий. Тогда счёт получается понятным и честным.

Сначала ищут важные знаки

+ Что замечают глаза

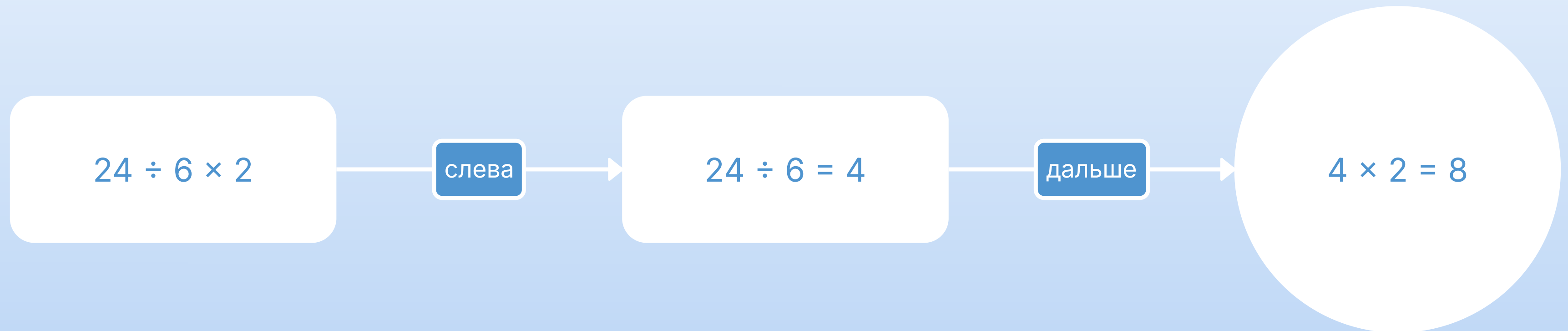
Сначала взгляд находит скобки, потом знаки умножения и деления, а уже после — сложение и вычитание. Так выражение сразу становится понятнее.

+ Как это помогает

В примере $6 + 2 \times (1 + 3)$ глаза сначала видят скобки. Потом легко перейти к $\times$, а затем спокойно добраться до $+$.

Когда рядом стоят одинаковые действия

Если в одном шаге несколько действий одного уровня, их считают слева направо, как написано в примере.



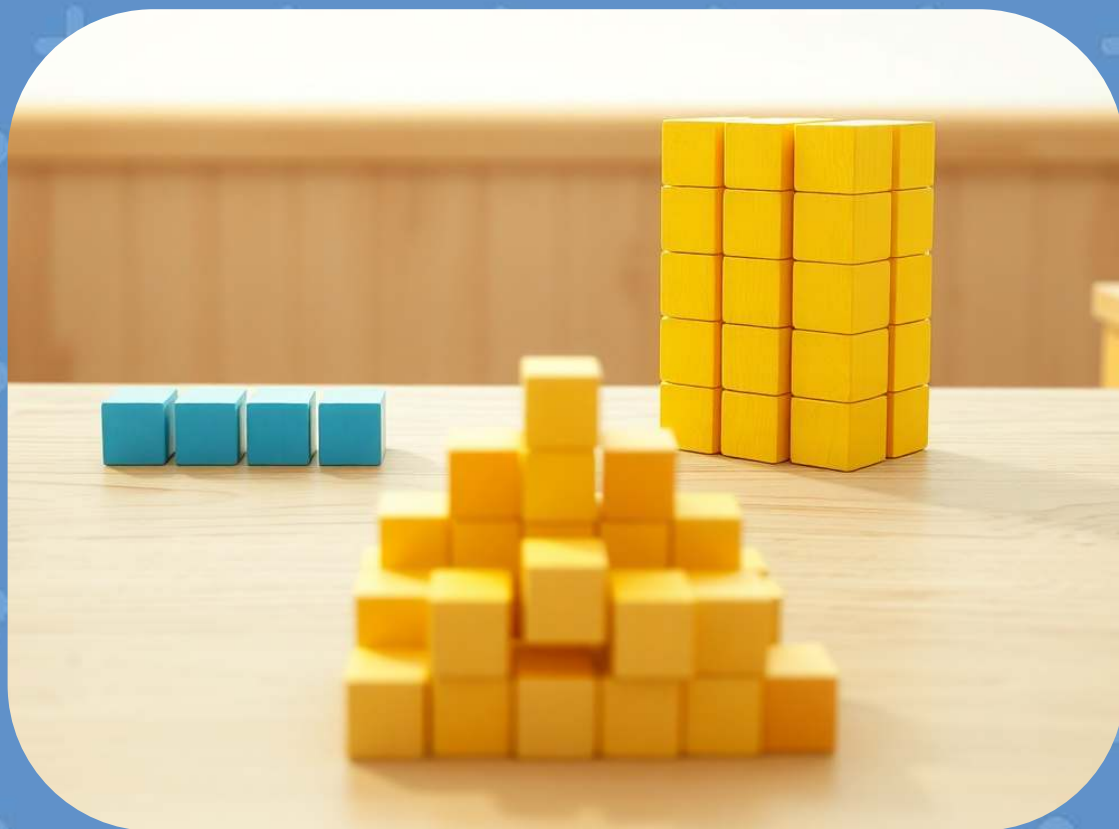
Когда правило помещается в три коротких шага, его легко запомнить и быстро применить. Это особенно удобно на уроке и при самостоятельной проверке.

3

проверочных шага помогают не забыть ни одно действие и спокойно решить большинство примеров во втором классе.

Правило порядка действий в математике

Тренировочные примеры для класса



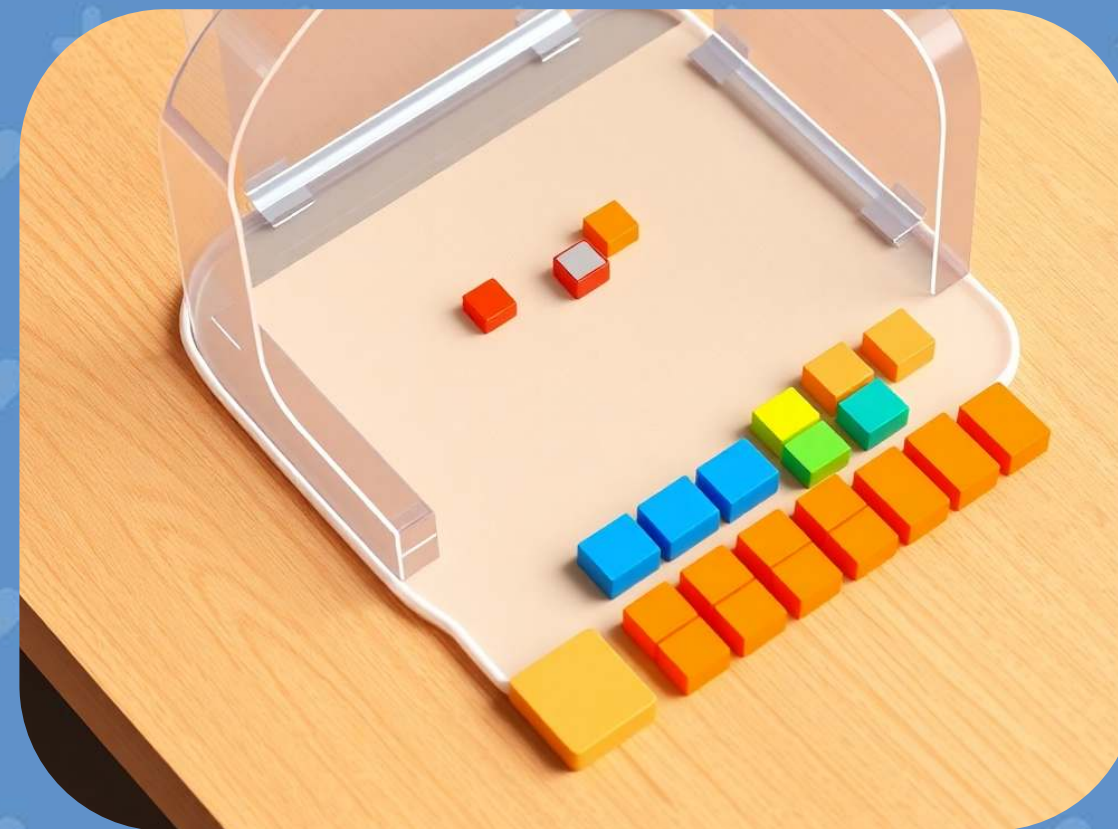
Пример с умножением впереди

В выражении $6 + 2 \times 5$ сначала хочется посчитать всё по порядку записи, но так делать нельзя. Сначала находят 2×5 , а потом прибавляют 6. Получается короткий и ясный путь к ответу, без лишних прыжков.



Пример с делением и сложением

Выражение $15 \div 3 + 4$ помогает увидеть, что деление не ждёт очереди до конца. Сначала $15 \div 3$, затем прибавляют 4. Такой пример удобно решать шаг за шагом, как будто поднимаешься по аккуратной лесенке.



Пример со скобками

В записи $8 + (7 - 2) \times 3$ сначала раскрываются скобки, потом идёт умножение, и только после этого сложение. Здесь особенно видно, как маленький пример внутри больших чисел меняет весь результат.

Порядок действий помогает не ошибаться

Если помнить простую очередность действий, любой пример становится понятным. Скобки, потом $\times$ и $\div$, затем $+$ и $-$ — и ответ получается точным, как по волшебной инструкции.