



Умножение и деление на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000

Быстрые вычисления с круглыми числами без лишних ошибок.

Круглые числа вокруг нас

/2



Круглые числа встречаются в деньгах, длине, массе и счёте предметов. В разрядной таблице каждый шаг влево увеличивает число в 10 раз, поэтому такие действия легко связать с пониманием разрядов.

Что такое круглые числа

/3

01

Круглые числа оканчиваются нулями, поэтому их удобно быстро узнавать и сравнивать. К ним относятся 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000.

У каждого такого числа своё количество нулей: у 10 — один, у 100 — два, у 1000 — три. Чем больше нулей, тем крупнее число.

02

03

В 4 классе круглые числа помогают считать без длинных вычислений. Достаточно понять правило, и нули в записи становятся помощниками, а не ловушкой.

Умножение на 10

/4

01 Шаг 1

Число становится в 10 раз больше, потому что каждый разряд сдвигается на один шаг влево по разрядной лестнице.

Шаг 2

02

Для целых чисел обычно просто добавляют один ноль в конце: так получаются быстрые и удобные ответы.

Деление на 10

/5

При делении на 10 число становится в 10 раз меньше. Если оно оканчивается нулём, один ноль можно убрать и получить новый ответ.

01

Такое действие особенно удобно для чисел вроде 80, 460 или 1200. Здесь запись уже помогает считать быстро и без лишних шагов.

02

Важно смотреть именно на конец числа. Если ноль стоит в конце, деление на 10 выполняется легко, как будто число делает шаг назад.

03

Это значит, что число как будто делает два шага по⁶ разрядной лестнице влево.

2

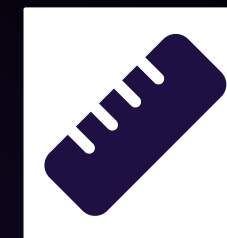
нули обычно добавляются к записи
целого числа при умножении на 100.

Правило умножения на 100 в десятичной системе
счисления

Главные идеи деления на 100

/7

Смотрим на конец числа



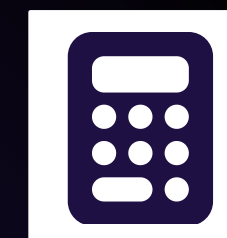
Нужно внимательно проверять именно последние цифры. Если в конце нет двух нулей, деление на 100 уже требует особой аккуратности и проверки записи.

Срезаем два нуля



Если число оканчивается двумя нулями, их можно убрать при делении на 100. Так 900 превращается в 9, а 5600 — в 56.

Ответ становится меньше



При делении на 100 число уменьшается в 100 раз. Это удобно, когда нужно быстро перейти от сотен к единицам без длинного счёта.

Умножение на 1000

/8

01

При умножении на 1000 число становится в 1000 раз больше. Для целых чисел к записи обычно добавляются три нуля в конце.

02

Примеры помогают запомнить правило: $4 \times 1000 = 4000$, $27 \times 1000 = 27\,000$, $305 \times 1000 = 305\,000$.

03

На разрядной лестнице это уже большой прыжок: число смещается сразу на три шага влево и заметно увеличивается.

04

Чем лучше ты видишь разряды, тем легче не перепутать, сколько нулей нужно добавить в ответе.

Деление на 1000

/9

Шаг 2

Так 7000 становится 7, а 48 000 — 48. Три нуля в конце подсказывают правильный ответ.

Шаг 1

Если число оканчивается тремя нулями, их можно убрать и получить число в 1000 раз меньше.

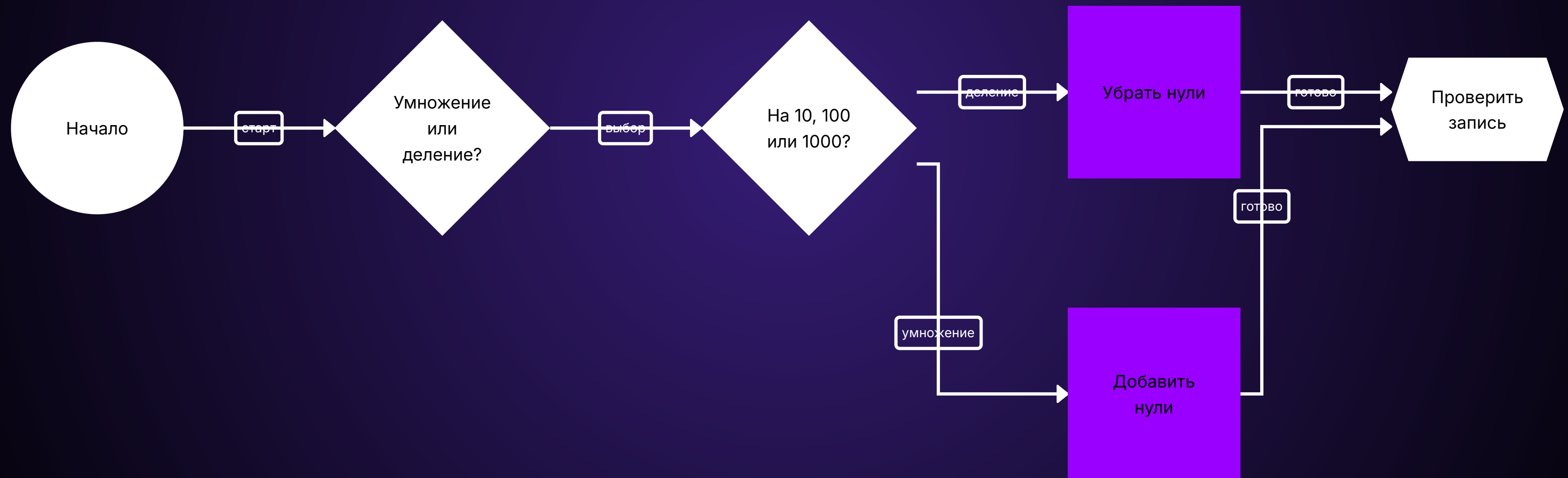
Шаг 3

Если нулей меньше трёх, нужно проверять запись особенно внимательно: не каждое число можно разделить на 1000 без остатка.

Как быстро выполнять действия с круглыми числами

/10

Схема показывает, как выбирать действие и что делать с нулями в записи числа.



Почему это работает

/11

Каждый новый разряд слева в 10 раз больше предыдущего, поэтому единицы легко превращаются в десятки, десятки — в сотни, а сотни — в тысячи.

01

При умножении на 10, 100 или 1000 число как будто сдвигается по разрядной лестнице влево. Из-за этого в записи появляются нужные нули.

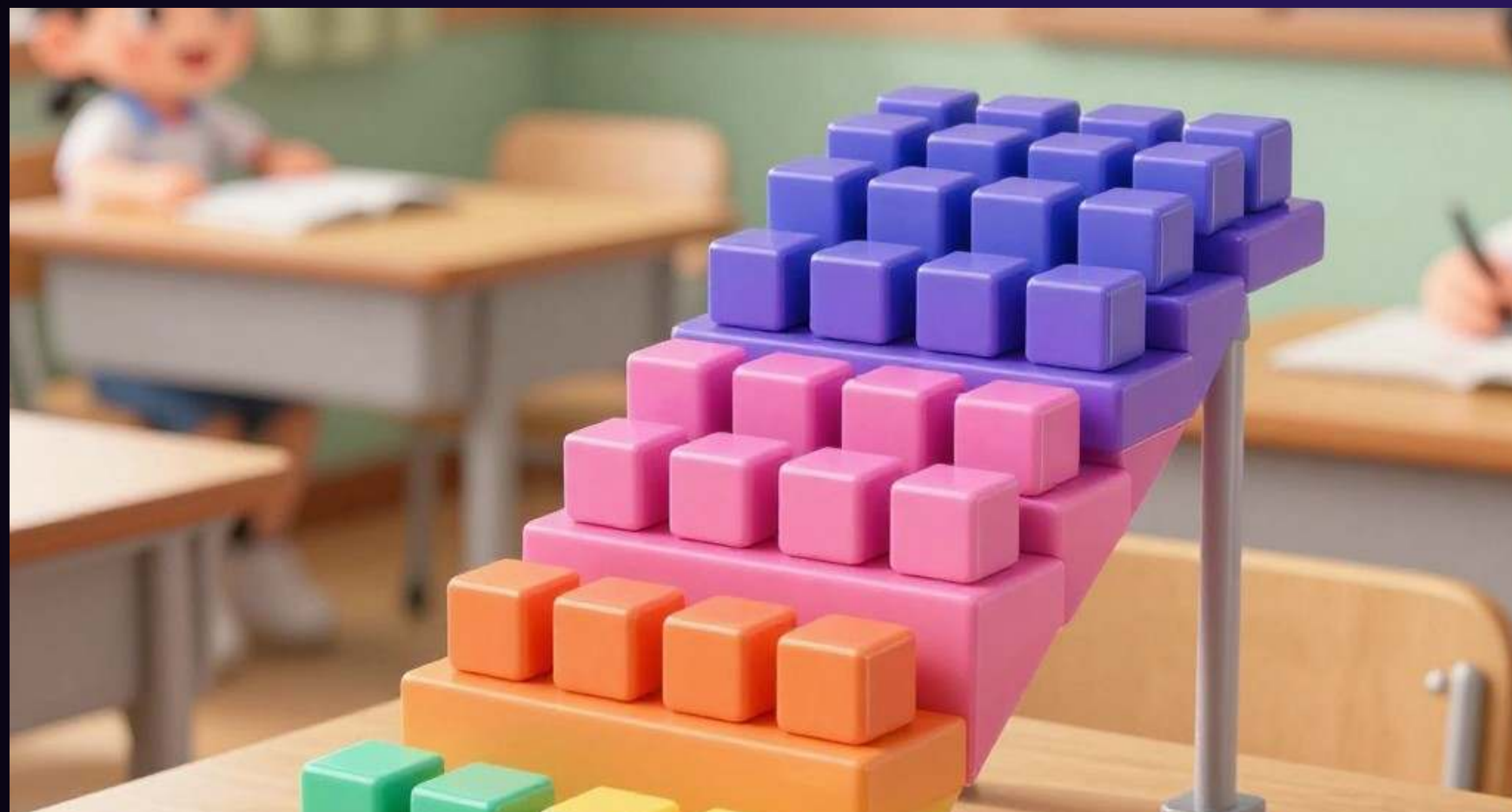
02

При делении движение идёт в обратную сторону: число становится меньше и «спускается» вправо по разрядам. Именно поэтому нули в конце можно убрать.

03

Как выглядит разрядная лестница

/12



Шаг за шагом вверх

На первой ступеньке стоят единицы, затем идут десятки, сотни и тысячи. Каждый шаг влево делает число в 10 раз больше, поэтому запись будто растягивается и получает новые нули в конце.



Шаг за шагом вниз

Если двигаться вправо, происходит обратное: число уменьшается в 10 раз на каждой ступени. Такая схема помогает увидеть, почему при делении на круглые числа нули исчезают, а не появляются.

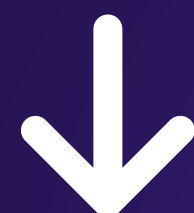
Примеры с большими круглыми числами

/13



Умножение на 10 000

$45 \times 10\,000 = 450\,000$: число становится намного больше, а в записи добавляются четыре нуля. Главное — не потерять разряд 45.



Деление на 1000

$6700 \div 1000 = 6$: если в конце есть три нуля, их можно убрать. Так удобно быстро перейти от тысяч к единицам.



Одинаковые правила для всех

$8 \times 100\,000 = 800\,000$ и $540\,000 \div 10\,000 = 54$ показывают одно правило: важно считать нули и сохранять порядок разрядов.

Частые ошибки

/14

Часто забывают, сколько нулей нужно добавить или убрать. Из-за этого ответ получается слишком маленьким или слишком большим, хотя действие выбрано правильно.

01

Иногда при делении смотрят только на последнюю цифру и не проверяют всё число. Тогда легко потерять разряды и получить неверный результат.

02

Ещё одна ошибка — путать числа 530 и 5300. У них разное количество нулей, а значит, при делении на 100 или 1000 ответы будут разными.

03

Полезно не спешить и сначала посмотреть на конец числа. Если нулей не хватает, нужно остановиться и аккуратно проверить запись ещё раз.

04

Проверка ответа

/15

01

Если получилось умножение, проверь его делением. Например, $36 \times 100 = 3600$, а $3600 \div 100 = 36$. Значит, ответ записан верно.

Если было деление, сделай обратное умножение. Например, $7000 \div 1000 = 7$, а $7 \times 1000 = 7000$. Так ошибка сразу становится заметной.

02

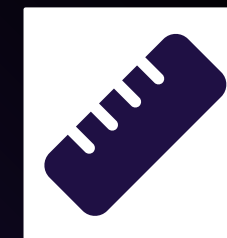
03

Проверка обратным действием помогает не гадать, а точно убедиться в ответе. Это как маленький математический фонарик: всё сразу видно.

Мини-задачи из жизни

/16

Длина в сантиметрах и метрах



В 3 м — 300 см, потому что в одном метре 100 сантиметров. Здесь помогает умножение на 100, чтобы перейти к более мелким единицам.

Тетради в магазине



Если 10 одинаковых тетрадей стоят 7 рублей, нужно понять цену одной тетради через деление. Такие покупки учат быстро работать с десятками.

Масса в граммах и килограммах



5 кг — это 5000 г, потому что в одном килограмме 1000 граммов. Такие задачи встречаются в быту и требуют аккуратного счёта нулей.

Если число заканчивается нулями, ответ находится ^{/17} быстро и без лишних вычислений. Это очень помогает в 4 классе, когда важно считать аккуратно и без путаницы.

3 нуля

в конце числа делают деление на 1000
особенно простым.

Учебный материал урока

Как запомнить правило

/18

Сначала выбираем действие

Смотрим, нужно ли умножать или делить. От этого зависит, станет число больше или меньше, а значит, куда пойдут разряды.

Потом считаем нули

При умножении добавляем нужное число нулей, при делении убираем их в конце. Чем больше круглое число, тем больше меняется запись.

В конце проверяем ответ

Сравниваем результат с обратным действием. Если всё сходится, значит, вычисление выполнено верно и можно быть спокойным.

Тренировочные примеры

/19

Попробуй быстро решить:
 $8 \times 100 = 800$ и $90 \div 10 = 9$.
В обоих случаях нужно
просто правильно сдвинуть
число по разрядам.

01

Ещё примеры: $12 \times 1000 = 12\,000$ и $7000 \div 100 = 70$.
Здесь важно не перепутать
количество нулей и не
торопиться.

02

Последний пример: $6 \times 10\,000 = 60\,000$. Он
показывает, что большие
круглые числа работают по
тем же правилам, только
шаг по разрядам
становится длиннее.

03

Сегодня мы увидели, что круглые числа помогают считать быстро и удобно. При умножении число растёт, при делении уменьшается, а нули подсказывают правильный ответ.

Главное из урока