

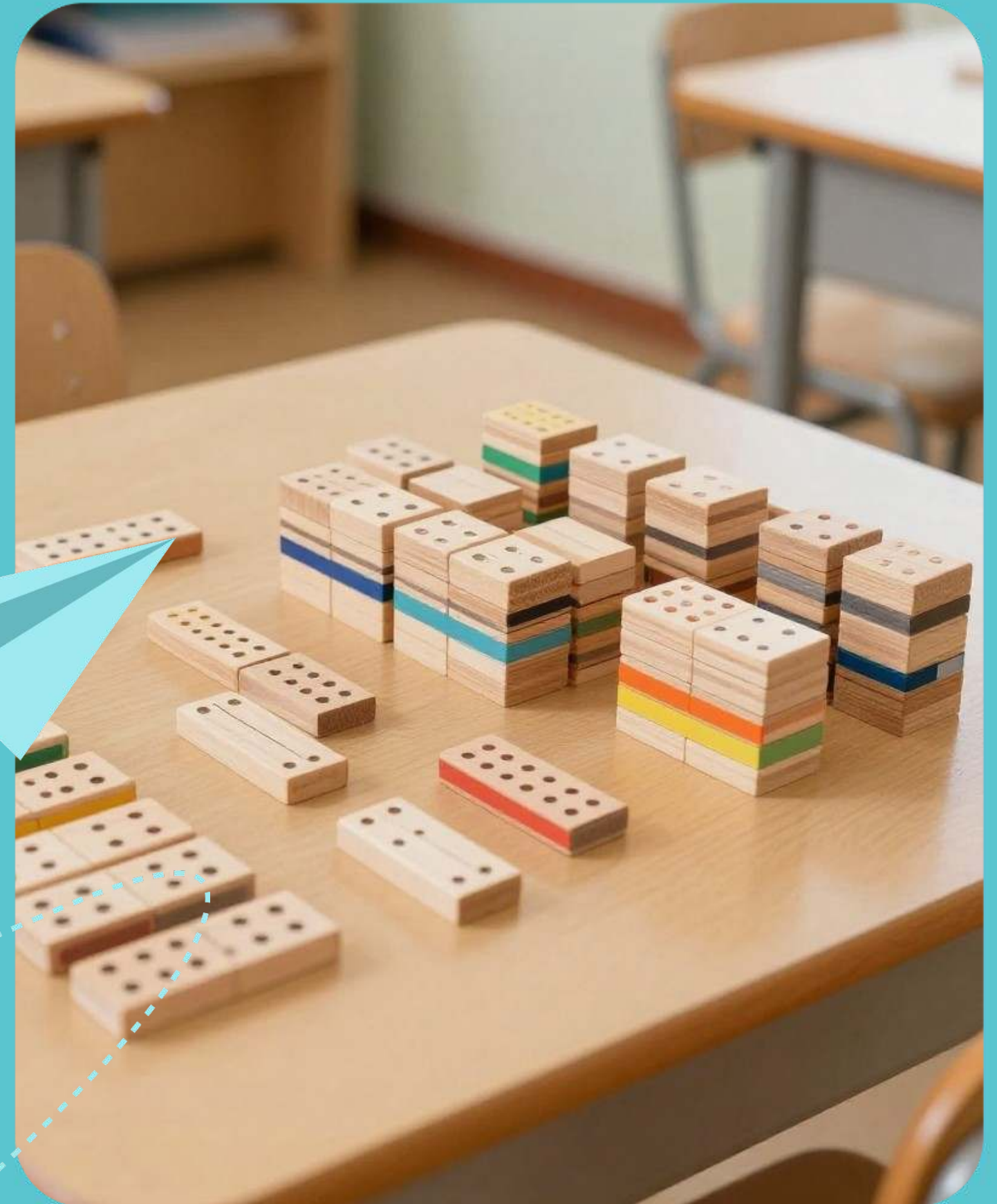
Урок 25. Особые случаи умножения и деления многозначных чисел

Научимся считать быстро, точно и без лишних нулей!



Почему эти приёмы так полезны

Такие вычисления встречаются в магазине, на уроках, в измерениях и при счёте предметов. Если заметить разряды, круглые числа и нули, считать становится проще и намного увереннее.



Разрядный состав многозначного числа

Многозначное число можно разложить по разрядам: на тысячи, сотни, десятки и единицы. Так сразу видно, из каких частей оно составлено и сколько в нём каждой группы цифр.

Например, 4 320 удобно представить как $4\,000 + 300 + 20$. Такое разложение помогает не перепутать разряды и быстрее находить ответ в устном счёте.

Когда число разложено на части, легче проверить вычисление. Если ответ получился странным, можно снова посмотреть на каждый разряд и заметить ошибку до записи результата.



Умножение на 10, 100, 1000



Прибавляем нули

При умножении на 10, 100 или 1000 к числу приписывают 1, 2 или 3 нуля. Число как будто делает шаг в более старший разряд.



Цифры остаются на месте

Цифры не исчезают и не меняются местами. Они просто переходят в новые разряды, поэтому важно не забыть добавить нужное число нулей после вычисления.



Примеры легко узнаются

$48 \times 100 = 4\,800$, $306 \times 10 = 3\,060$, $7 \times 1000 = 7\,000$. Такие примеры решаются быстро, если помнить правило про нули.



Деление на 10, 100, 1000

При делении на 10, 100 и 1000 число уменьшается в 10, 100 или 1000 раз. Нужно внимательно смотреть, сколько нулей стоит в конце.

Если нулей достаточно, их можно просто убрать: $5\ 600 : 100 = 56$. В таких примерах ответ находится очень быстро и без длинных вычислений.

Когда делим 9 000 на 1000, получаем 9. Здесь все три нуля помогают перейти к более старшему разряду, а лишних цифр не остаётся.

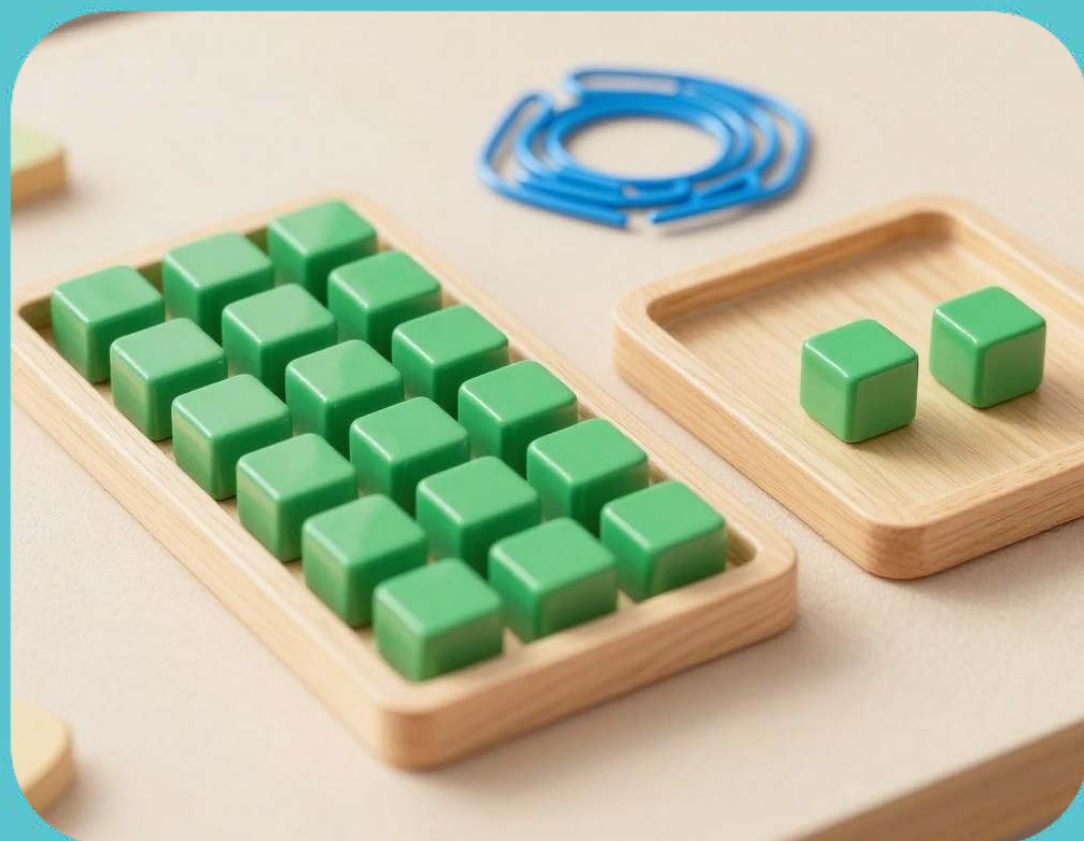
Если нулей меньше, чем нужно, действовать надо осторожно и считать по разрядам. Тогда ответ получится верным, а число не потеряет свои значения.



Как разложить число на части

23 × 14: считаем по шагам

Сначала число 23 можно представить как 20 и 3. Тогда 23×14 превращается в удобные части: 20×14 и 3×14 . Потом остаётся сложить результаты. Такой способ особенно помогает, когда пример кажется длинным и пугает своими цифрами.



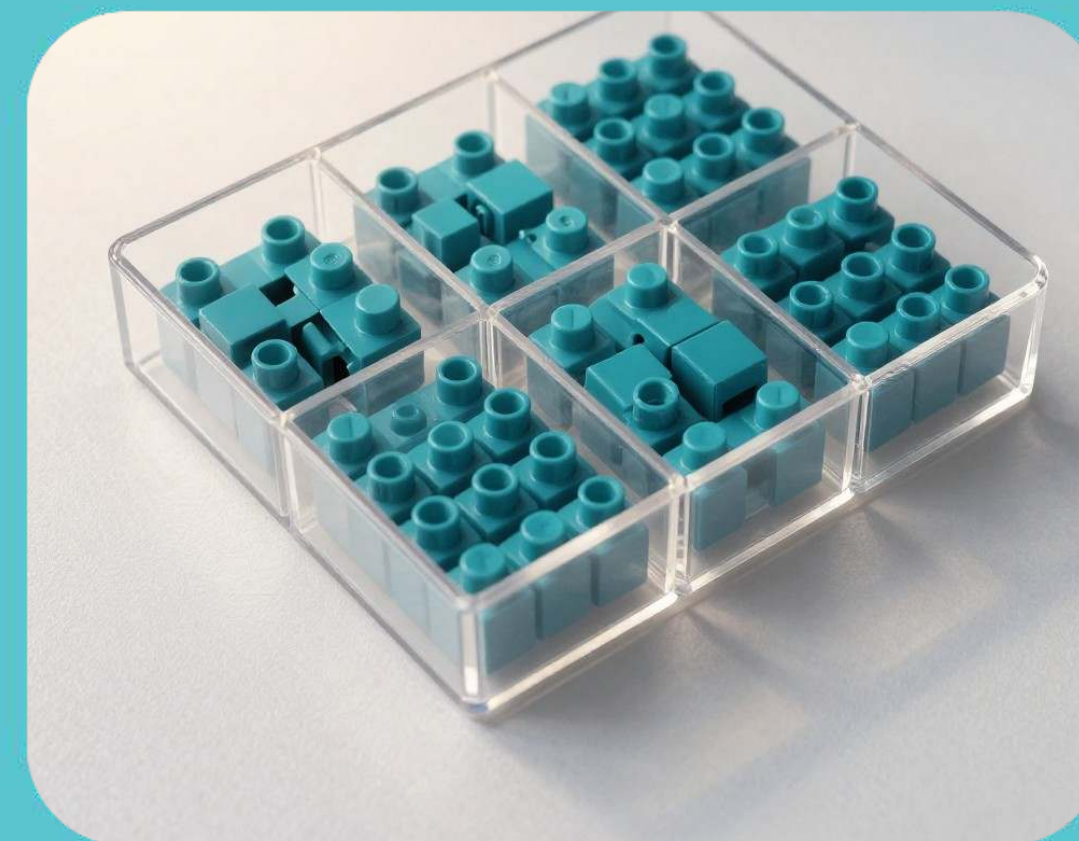
Когда множитель почти круглый

Если рядом с круглым числом стоит 19, 29 или 49, удобно немного изменить запись. Например, 29 можно увидеть как $30 - 1$, а потом считать по частям. Так вычисления становятся короче и понятнее, как маленькая математическая хитрость.



Число не теряется в разложении

Разложение помогает увидеть, что большое число состоит из простых частей. Каждую часть можно умножить отдельно, а затем собрать ответ вместе. Это особенно полезно, когда хочется считать аккуратно и не перепутать цифры в длинном примере.



Умножение на круглые десятки и сотни

1. Находим круглое число

Сначала замечаем 20, 30, 40, 100, 200 или 300. Такие числа удобны, потому что в них легко увидеть десятки и сотни.

2. Умножаем на однозначное число

Потом считаем без нуля: 23×4 или 125×3 . Это самый простой и короткий шаг в решении.

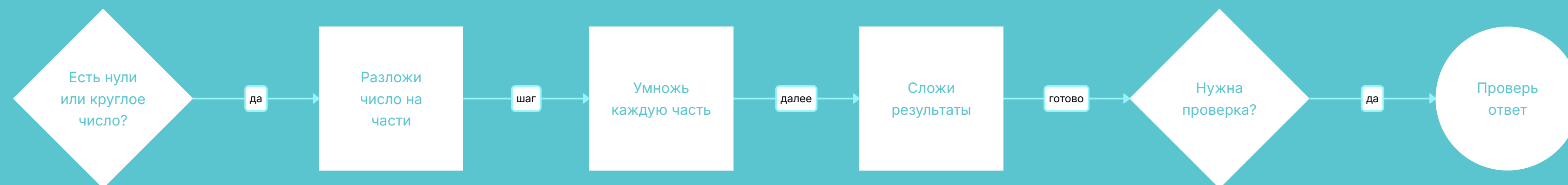
3. Добавляем нужные нули

В конце возвращаем нули, которые были у круглого числа. Так получается $23 \times 40 = 920$ и $125 \times 300 = 37\,500$.



Как выбрать удобный способ умножения

Последовательность шагов помогает выбрать приём без путаницы и лишних ошибок.



Умножение двузначного числа на однозначное



Разбиваем число

Пример 38×7 удобно разделить на 30×7 и 8×7 . Так видно, из каких частей состоит число, и считать становится спокойнее, без лишней спешки.



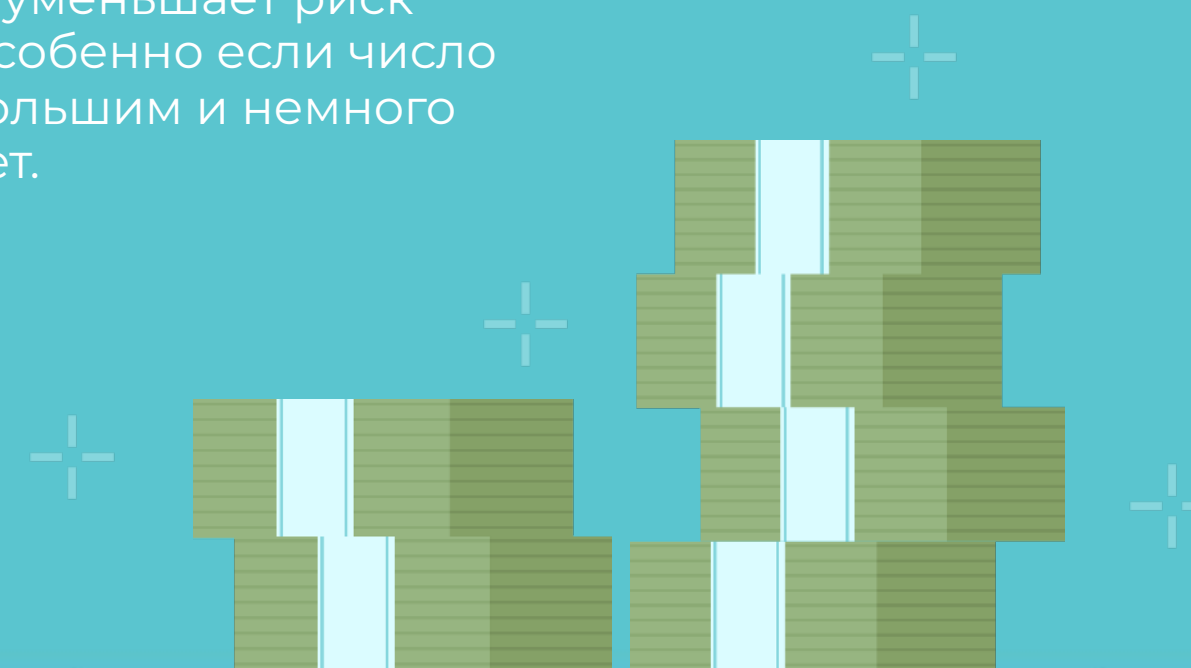
Считаем по очереди

Сначала находят результат для десятков, потом для единиц. Каждый шаг понятен сам по себе, а итог не прячется где-то в тумане между цифрами.



Складываем и получаем ответ

После вычислений части складывают. Такой способ помогает понять, как устроен пример, и уменьшает риск ошибки, особенно если число кажется большим и немного вредничает.



Деление числа на однозначное по частям

- Если число можно разложить удобно, деление тоже выполняют по частям. Например, $96 : 3$ легко представить как $(90 : 3)$ и $(6 : 3)$, если каждая часть делится без остатка.
- Такой способ помогает видеть, как разряды числа превращаются в ответ. Он особенно полезен, когда нужно считать внимательно и не забывать, что деление связано с разрядным составом.





4 050

**В таком числе ноль в
середине показывает
пустой разряд и его
нельзя убирать.**

**Один ноль может изменить всё число. В
середине он обозначает пустой разряд,
поэтому при вычислениях его сохраняют
на месте.**

Учебный материал урока

Как проверить деление

Проверка деления основана на обратном действии: частное умножают на делитель и сравнивают с делимым.



Прикидка ответа перед вычислением

Сначала полезно оценить пример в уме, округлив числа до удобных. Тогда сразу видно, должен ли ответ быть большим, маленьким или совсем другим.

Например, 198×6 удобно заменить на 200×6 . Такая прикидка даёт ориентир и помогает заметить, если в вычислении закралась смешная ошибка.

Если точный ответ сильно отличается от оценки, стоит ещё раз проверить шаги. Это особенно полезно в примерах с многозначными числами и нулями.



Типичные ошибки в вычислениях



Стерли лишнее

Нули в середине числа нельзя вычёркивать. Они показывают разряды, и без них число становится совсем другим, словно потеряло важную косточку.



Перепутали разряды

Иногда ученики записывают десятки как единицы или сотни как десятки. Из-за такой путаницы ответ получается похожим, но неверным.



Сложили не то

При разложении числа важно правильно добавить все части. Если пропустить одно слагаемое, итог будет меньше настоящего ответа.



Не проверили результат

Даже аккуратный счёт стоит проверить обратным действием или прикидкой. Тогда ошибка замечается раньше, чем успеет спрятаться в тетради.



Удобные приёмы устного счёта

Меняем множители местами

В умножении множители можно переставлять местами, и ответ не изменится. Это удобно, когда одно число считать проще, чем другое. Так пример становится короче и спокойнее.

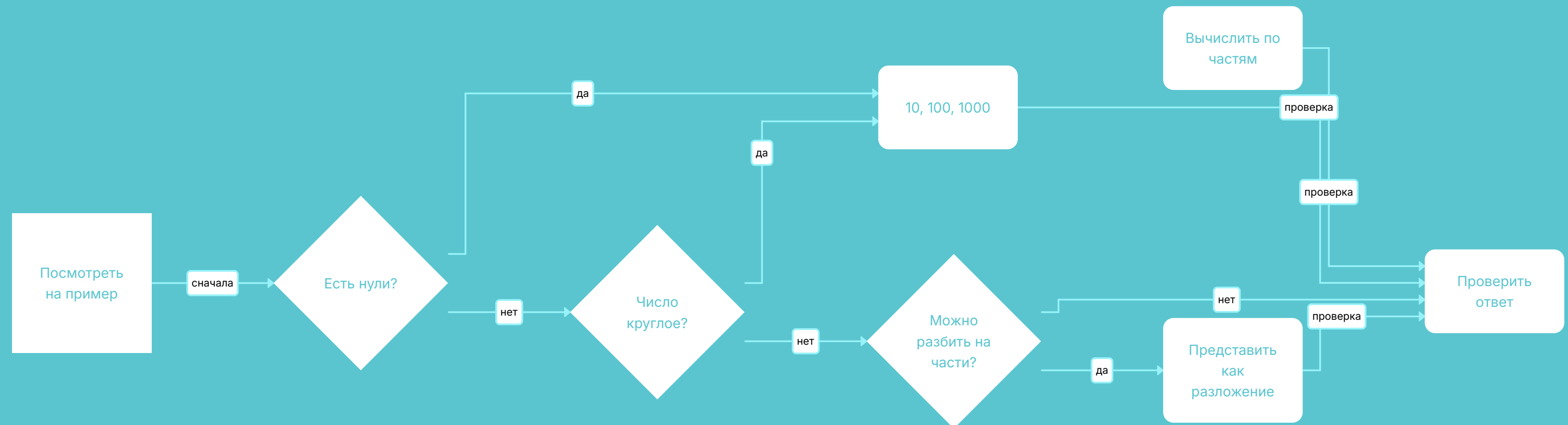
Разбиваем число на части

Если число разбить на удобные части, считать легче. Сначала находят частичные ответы, потом складывают их. Такой способ особенно полезен, когда одно из чисел близко к круглому.

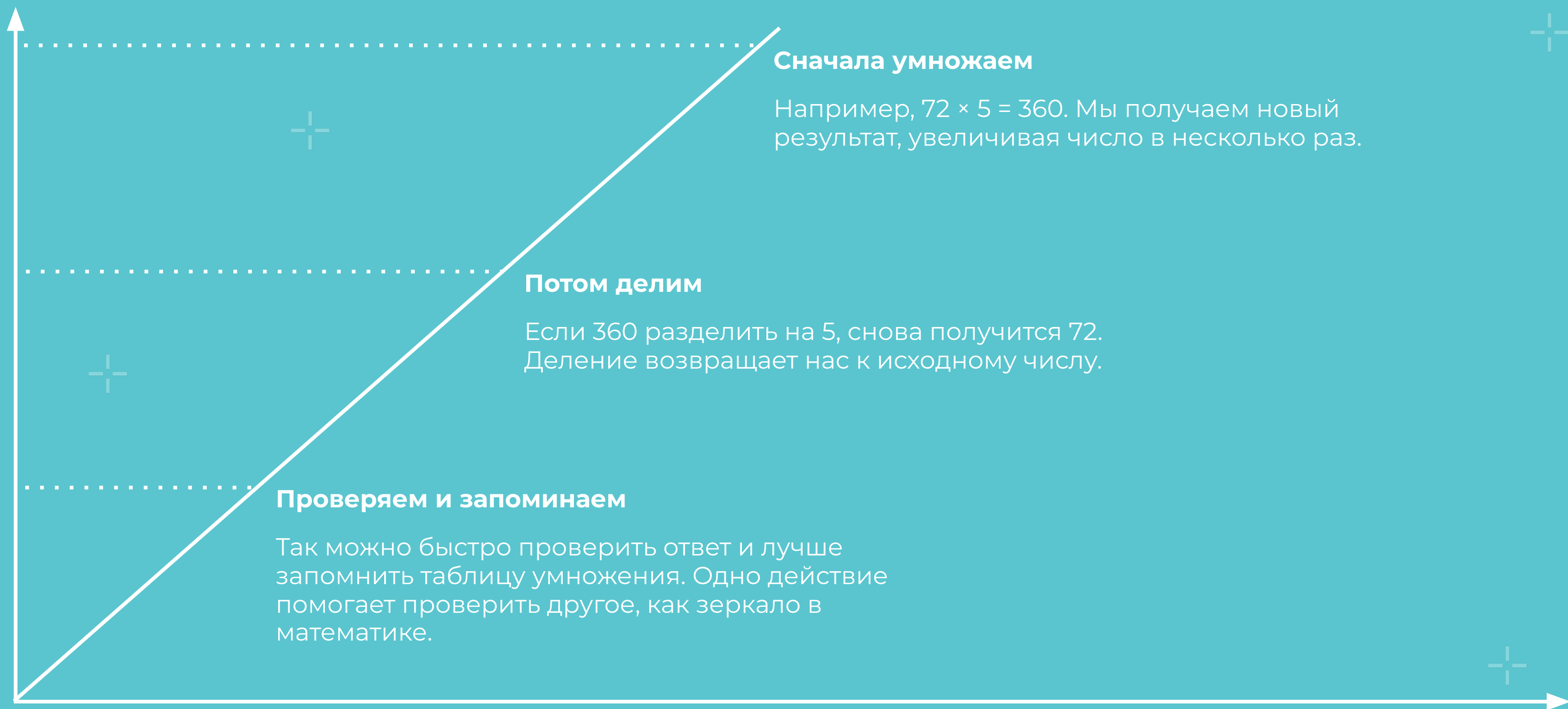


Как выбрать способ вычисления

Выбор приёма зависит от вида числа: есть ли нули, можно ли выделить круглую часть, удобно ли разложить пример.



Связь умножения и деления



Математика вокруг нас

В магазине без паники

Мама купила 12 коробок по 24 карандаша для класса. Нужно быстро понять, сколько всего карандашей привезли. Здесь удобно умножить, а затем прикинуть ответ, чтобы не считать коробки снова и снова.



Конфеты для друзей

У Маши есть 240 конфет, и она хочет разделить их поровну между 8 детьми. Деление помогает узнать, сколько сладостей достанется каждому, чтобы никто не обиделся и не получил меньше соседей.



Секунды, метры и другие дела

Когда нужно измерить длину ленты или время в минутах и секундах, многозначные числа появляются очень часто. Тогда помогают круглые числа, нули и аккуратный счёт без спешки.



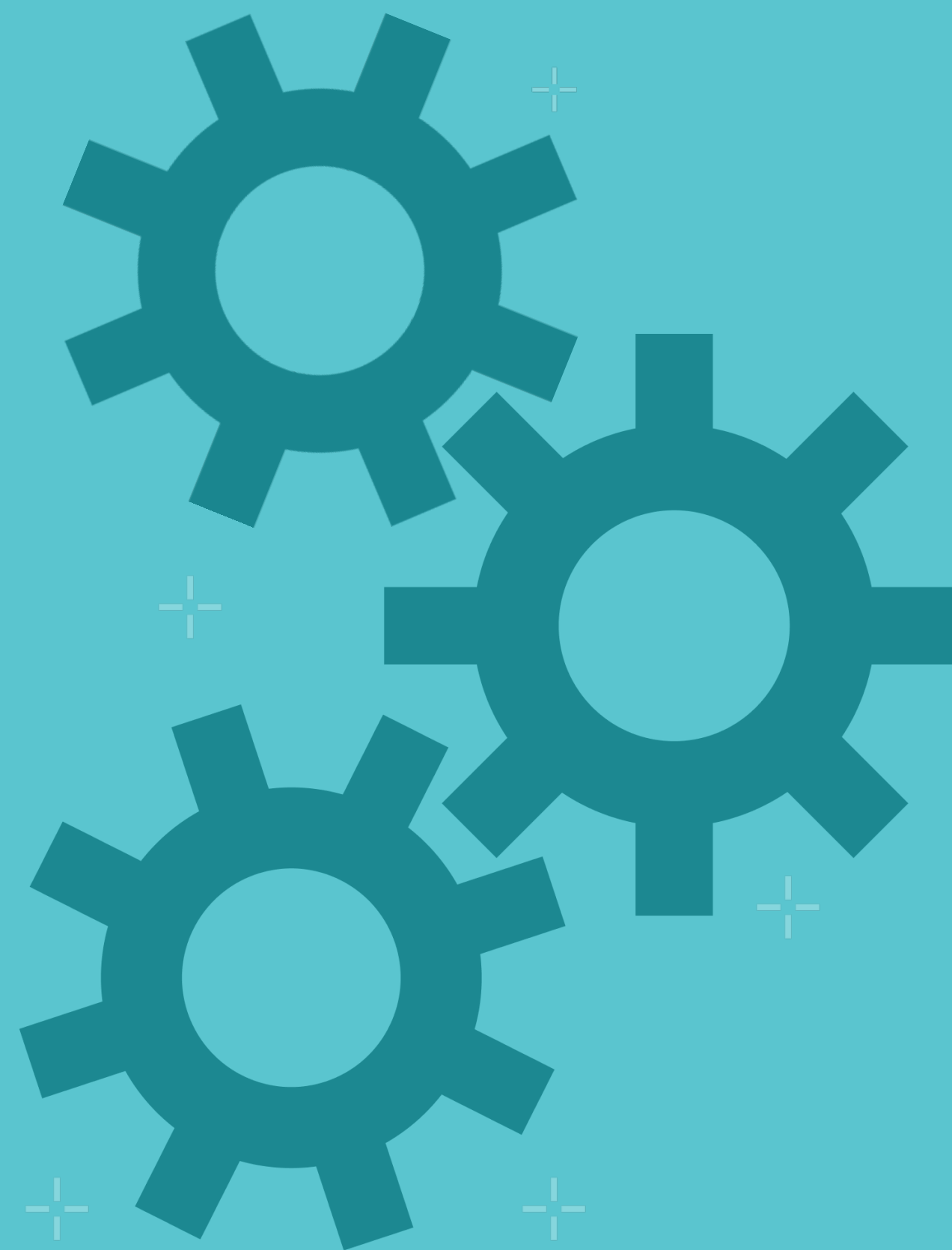
Что закрепляется на уроке

Ученики тренируются умножать на 10, 100 и 1000, замечая, как число переходит в более старшие разряды и не теряет свои цифры.

Закрепляется деление на 10, 100 и 1000. Важно уметь убирать лишние нули, но не трогать те, что стоят в середине числа.

Дети учатся разлагать многозначные числа на удобные части. Так пример становится понятнее, а вычисления — короче и спокойнее.

Ещё отрабатываются проверка деления и прикидка ответа. Эти приёмы помогают вовремя заметить ошибку и не дать ей спрятаться в тетради.



Главные выводы урока



Если видеть разряды, уважать нули и выбирать удобный способ счёта, многозначные числа перестают пугать. Тогда даже сложные примеры решаются спокойно, точно и без лишней суеты.