

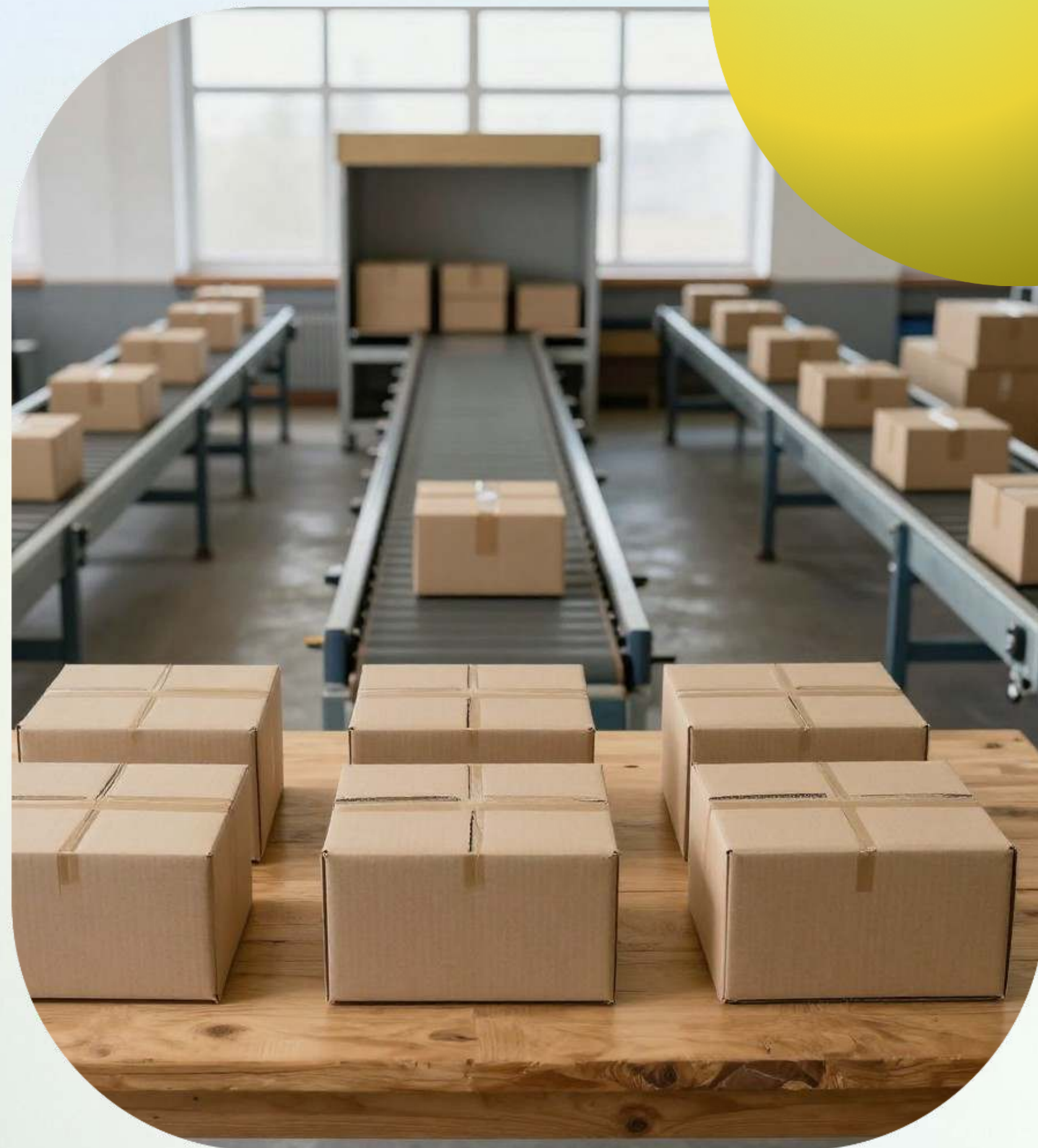


Умножение многочисленного числа на трёхзначное число

Большое умножение легче решать маленькими шагами.

Где встречается такое умножение

Такой счёт нужен в магазинах, коробках, книгах, рядах и больших сборниках. Здесь важно помнить разряды числа и уверенно пользоваться таблицей умножения — тогда даже длинный пример становится понятным.



Сначала вспоминаем разряды числа

Любое многозначное число можно разложить на сотни, десятки и единицы. Например, $347 = 300 + 40 + 7$, и так число становится удобнее для вычислений.

Трёхзначное число тоже можно увидеть по частям: сотни, десятки и единицы. Каждую часть легко умножить отдельно, если не спешить и внимательно смотреть на запись.

Когда разряды понятны, вычисления идут аккуратнее. Мы сразу видим, где будет перенос, где нужен сдвиг, а где ответ получается без лишних хлопот.

Разложение на части на примере

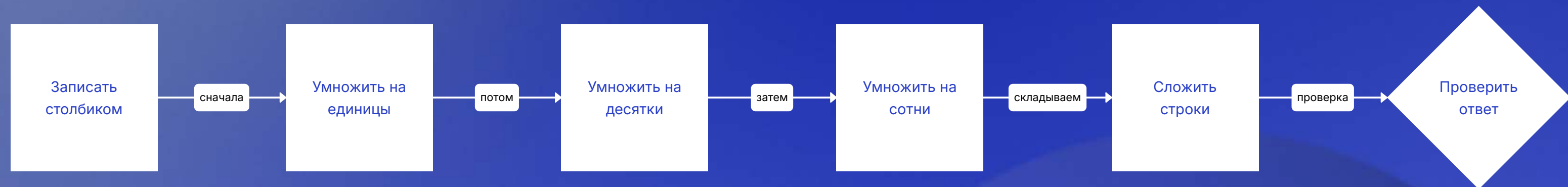
- Пример 238×124 можно представить как $238 \times 100 + 238 \times 20 + 238 \times 4$. Тогда видно, что большое выражение состоит из трёх обычных умножений.

- Сначала удобно считать на единицы, потом на десятки и затем на сотни. Получаются три промежуточных результата, которые складываются в один ответ, словно детали конструктора.



Алгоритм письменного умножения

Письменное умножение строится по разрядам: единицы, десятки, сотни.



3

**промежуточных результата
складываются в один ответ.**

Сначала находится первая строка записи.
Она показывает умножение на цифру
единиц и помогает начать вычисление без
путаницы.

Правило письменного умножения

Умножение на десятки

Вторая строка начинается со сдвига влево на один разряд. Это нужно потому, что десятки означают умножение не на 2, а на 20.

При таком шаге часто появляется перенос. Его записывают сразу, чтобы потом не искать потерянные десятки, как пропавшие носки после стирки.

Если сдвиг сделать аккуратно, строка будет стоять точно на своём месте. Тогда сложение промежуточных результатов пройдёт спокойно и без лишних ошибок.

Умножение на сотни

Третья строка записывается ещё левее, потому что сотни дают умножение на 100, 200, 300 и так далее.

Здесь особенно важно не забыть нули или сдвиг записи. Одна пропущенная цифра может изменить весь ответ, даже если остальные шаги были верными.

Сотни дают самый большой вклад в итоговое число среди трёх строк. Поэтому эту часть нужно записывать очень внимательно и без спешки.

Когда третья строка готова, остаётся только сложить все результаты. Если разряды выровнены правильно, сложение идёт легко и без сюрпризов.

Проверка ответа прикидкой

Ответ не должен быть слишком маленьким

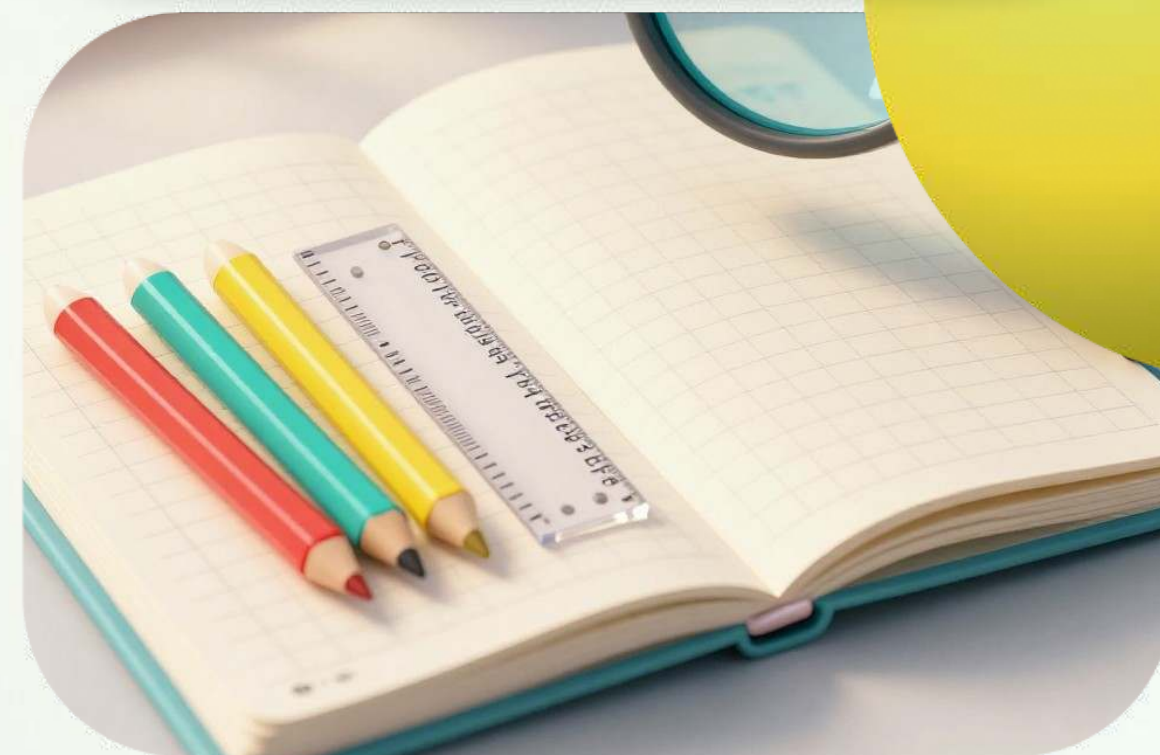
Если пример 238×124 , можно сразу понять: ответ больше, чем при умножении на 100. Прикидка помогает заметить, если в вычислении внезапно получилась слишком короткая запись.

Ответ не должен быть слишком большим

Тот же пример меньше, чем 238×200 . Значит, результат не может стать слишком огромным. Такая проверка работает как дружелюбный сторож у ворот числа.

Если сомневаешься, вернись к шагам

Когда ответ выглядит странно, полезно пересчитать каждую строку ещё раз. Иногда ошибка прячется в переносе или в сдвиге, но прикидка быстро подсказывает, где искать.



Полный пример вычисления

Шаг 1

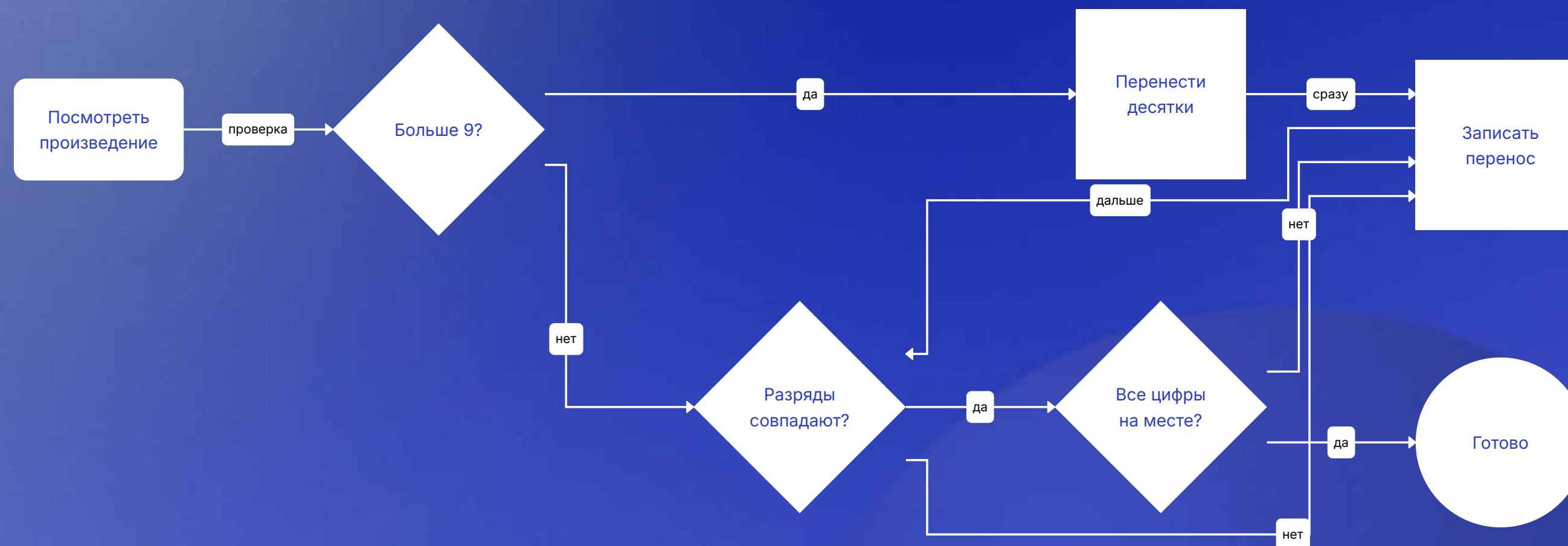
Шаг 3

Потом вычисляем 356×100 и складываем все строки. Получается 45 212, если переносы и нули записаны аккуратно.

Шаг 2

Переносы под контролем

Пошаговая схема проверки переносов в письменном умножении



Типичные ошибки учеников



Забытый сдвиг

Ребята иногда не сдвигают следующую строку при умножении на десятки и сотни. Тогда цифры оказываются не на своих местах, и весь ответ получается неверным.



Потерянный перенос

Если не записать перенос сразу, он легко исчезает из примера. Потом приходится вспоминать его заново, а это мешает считать спокойно и аккуратно.



Смешались разряды

Иногда единицы, десятки и сотни складывают не по порядку. Из-за этого одна цифра становится лишней, а другая будто теряется среди строк.



Пропущенный ноль

Ноль в середине записи выглядит незаметно, но он очень важен. Если его не поставить, число становится меньше и ответ уже не совпадает с правильным.

Раскладываем пример на части

Одно число — три действия

Запись 238×124 удобно разложить на три части: 238×100 , 238×20 и 238×4 . Так большое действие становится понятным и спокойным, почти как три коротких шага подряд.

Умножение и сложение дружат

Сначала получают отдельные произведения, а потом складывают их. Это и есть распределительное свойство. Оно помогает использовать знакомые действия без лишних хитростей и ошибок.



Как рождается правильный ответ

Сначала единицы

На первом шаге умножают на цифру единиц и записывают первый результат. Он показывает начало всей работы.

Потом десятки

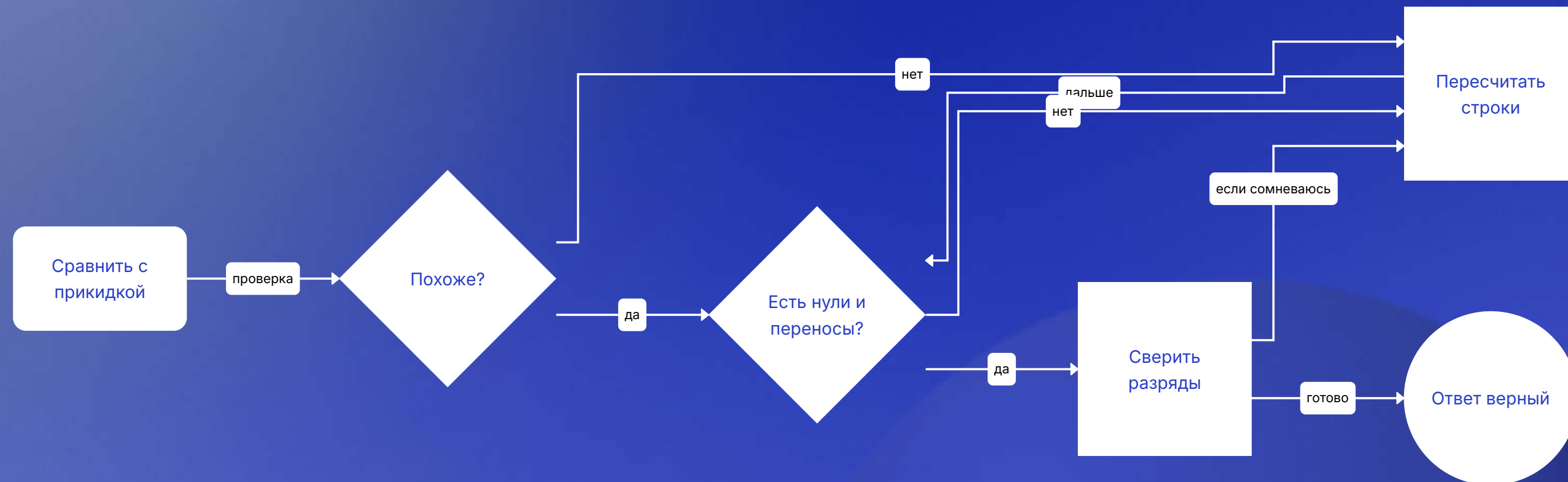
Следующая строка пишется со сдвигом влево, потому что десятки дают значение в десять раз больше.

Затем сотни

Третья строка уходит ещё левее. После этого все результаты складывают и получают итог.

Проверяем ответ без паники

Алгоритм самопроверки после письменного умножения



Задания для тренировки

Начни с примера 243×132 : здесь удобно потренировать запись строк и аккуратное сложение промежуточных результатов без спешки.

Затем возьми 418×205 . В этом примере важно не забыть ноль в числе 205 и правильно сделать сдвиг для сотен.

После этого реши 507×314 . Здесь пригодятся переносы, потому что в произведениях часто появляются двузначные ответы.

Для закрепления попробуй сравнить все три решения. Алгоритм везде один и тот же, меняются только числа и длина записи.

Когда ответ получается большим

- Большое число в ответе не должно пугать. Если шаги выполняются спокойно и по порядку, длинная запись складывается из обычных умножений и одного сложения, как цепочка знакомых кирпичиков.

- Чем больше цифр у множителей, тем внимательнее нужно работать с разрядами. Но сам способ остаётся простым: маленькие действия собираются в один большой, но вполне послушный ответ.



Математический словарь урока



#

Разряд

Разряд показывает, какое место занимает цифра в числе: единицы, десятки или сотни. Без разрядов легко запутаться, поэтому их всегда нужно замечать.



×

Множитель

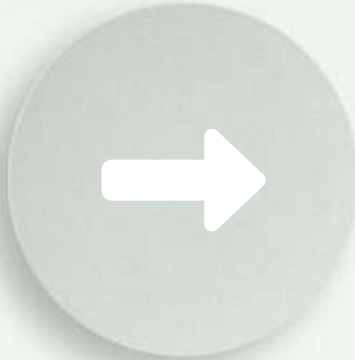
Множитель — это число, которое умножают. В примере их два: одно многозначное число и одно трёхзначное. Каждый множитель участвует в вычислении по-своему.



=

Произведение

Произведение — это результат умножения. Его получают после всех промежуточных шагов, когда строки аккуратно сложены и ничего не пропущено.



→

Перенос

Перенос нужен, если в произведении получается больше 9. Тогда десятки переходят в следующий разряд, чтобы запись осталась правильной и понятной.



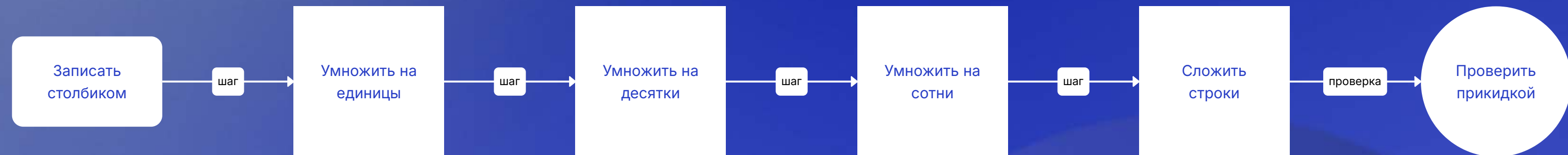
↔

Сдвиг записи

Сдвиг записи помогает показать, что мы умножаем на десятки или сотни. Строка сдвигается влево, и каждая цифра занимает своё место.

Памятка в один взгляд

Короткая цепочка действий для письменного умножения на трёхзначное число



Главное правило урока

Сегодня мы увидели, что большое умножение становится понятным, если разбить его на маленькие шаги. Разряды, переносы и проверка прикидкой помогают получить точный ответ без путаницы.