

Умножение чисел столбиком: зачем нужен этот способ

Понятный способ считать большие числа без калькулятора.



Где пригодится умножение столбиком

Этот приём изучают в 5 классе как основу письменных вычислений. Он помогает решать школьные задачи, считать одинаковые покупки, находить площадь прямоугольника и уверенно работать с двузначными и трёхзначными числами.



Разряды числа и их значение

↗ В каждом числе цифры занимают свои разряды: единицы, десятки, сотни, тысячи. Если перепутать их местами, получится уже другое число и неверный ответ.

↗ Сравнение 304 и 34 показывает, что одинаковые цифры могут образовывать разные числа. В первом есть сотни и ноль десятков, а во втором — только десятки и единицы.

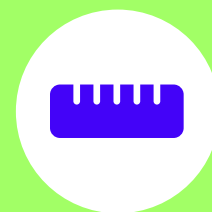
↗ При записи столбиком важно выравнивать цифры по правому краю. Тогда единицы стоят под единицами, десятки под десятками, а вычисление идёт без лишних ошибок.

Как подготовить запись



Выбрать порядок чисел

Обычно сверху записывают большее число, а под ним — второй множитель. Так легче отслеживать разряды и не терять цифры при вычислении.



Выровнять по правому краю

Все цифры ставят строго под соответствующими разрядами. Это помогает правильно умножать единицы, десятки и сотни без смещения записи.



Проверить разряды

Перед началом полезно ещё раз посмотреть, где находятся единицы, десятки и сотни. Такая проверка снижает риск пропустить ноль или ошибиться в записи.

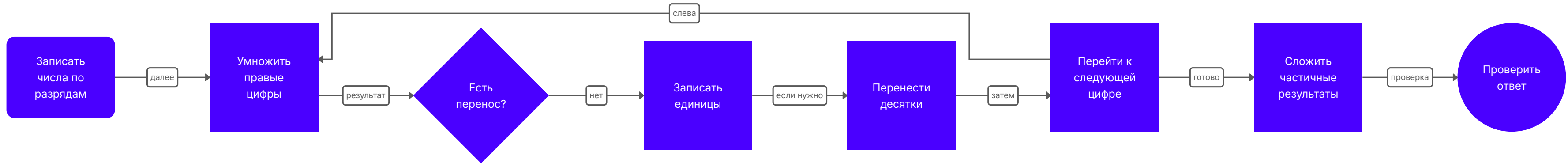


Поставить знак умножения

Знак умножения записывают слева от столбика. Он сразу показывает, что нужно не складывать числа, а находить их произведение.

Алгоритм умножения столбиком

Последовательность действий при письменном умножении многозначных чисел.



Умножение на однозначное число

01

В примере 347×6 сначала умножают 7 на 6, затем 4 на 6 и 3 на 6. Действия выполняют справа налево, чтобы не потерять перенос в следующий разряд.

02

Если произведение больше 9, его разбивают на единицы и десятки. Единицы записывают в текущий разряд, а десятки переносят выше и прибавляют к следующему умножению.

03

В результате получается 2082. Этот пример показывает, что даже большое число можно вычислить по шагам, если внимательно работать с каждым разрядом отдельно.

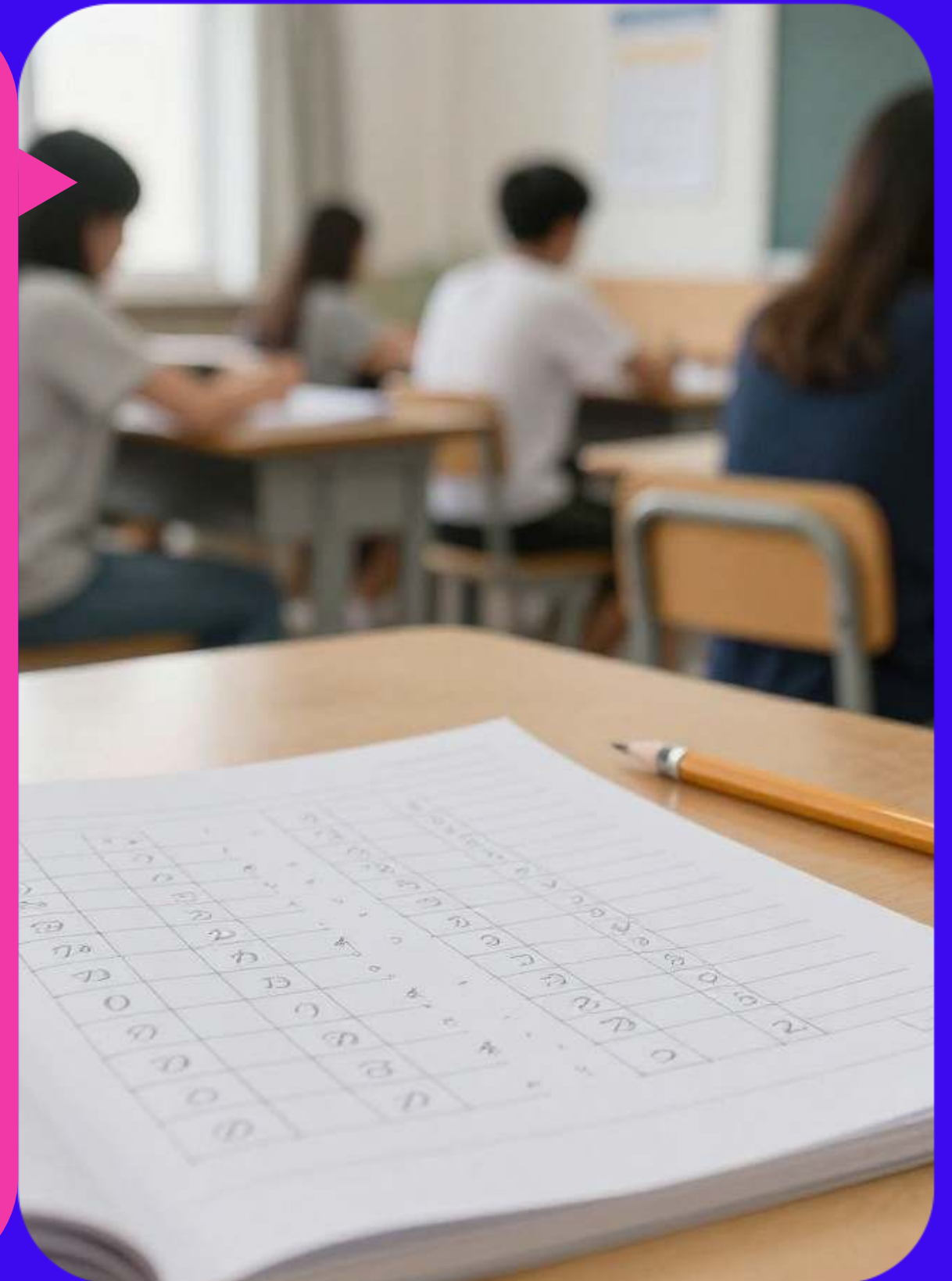
Перенос десятков в столбике

01

Когда произведение двух цифр больше 9, его удобно разделить на две части. Например, в $8 \times 7 = 56$ цифра 6 остаётся в ответе, а 5 переносится к следующему разряду.

02

Перенос нужно обязательно учитывать в следующем действии, иначе ответ станет меньше правильного. Именно поэтому в столбике важно писать вычисления аккуратно и не пропускать промежуточные шаги.



Примеры вычислений и ответы

Сравнение коротких примеров помогает увидеть роль нулей и переноса десятков.

Во всех примерах точный ответ зависит от правильной записи разрядов, учёта нулей и аккуратного переноса десятков.

Учебные примеры по теме «умножение столбиком»

Пример	Ответ
12×3	36
24×5	120
47×6	282
108×7	756
35×14	490
203×4	812

Умножение на двузначное число

01

Двузначный множитель удобно разложить на десятки и единицы. Тогда вычисление становится понятным и сводится к двум более простым умножениям.

02

Например, 23×14 можно представить как $23 \times (10 + 4)$. Сначала находят 23×4 , затем 23×10 , после чего складывают полученные результаты.

03

Такой способ показывает связь столбика с разрядным составом числа. Каждый разряд второй множитель влияет на отдельную часть ответа.

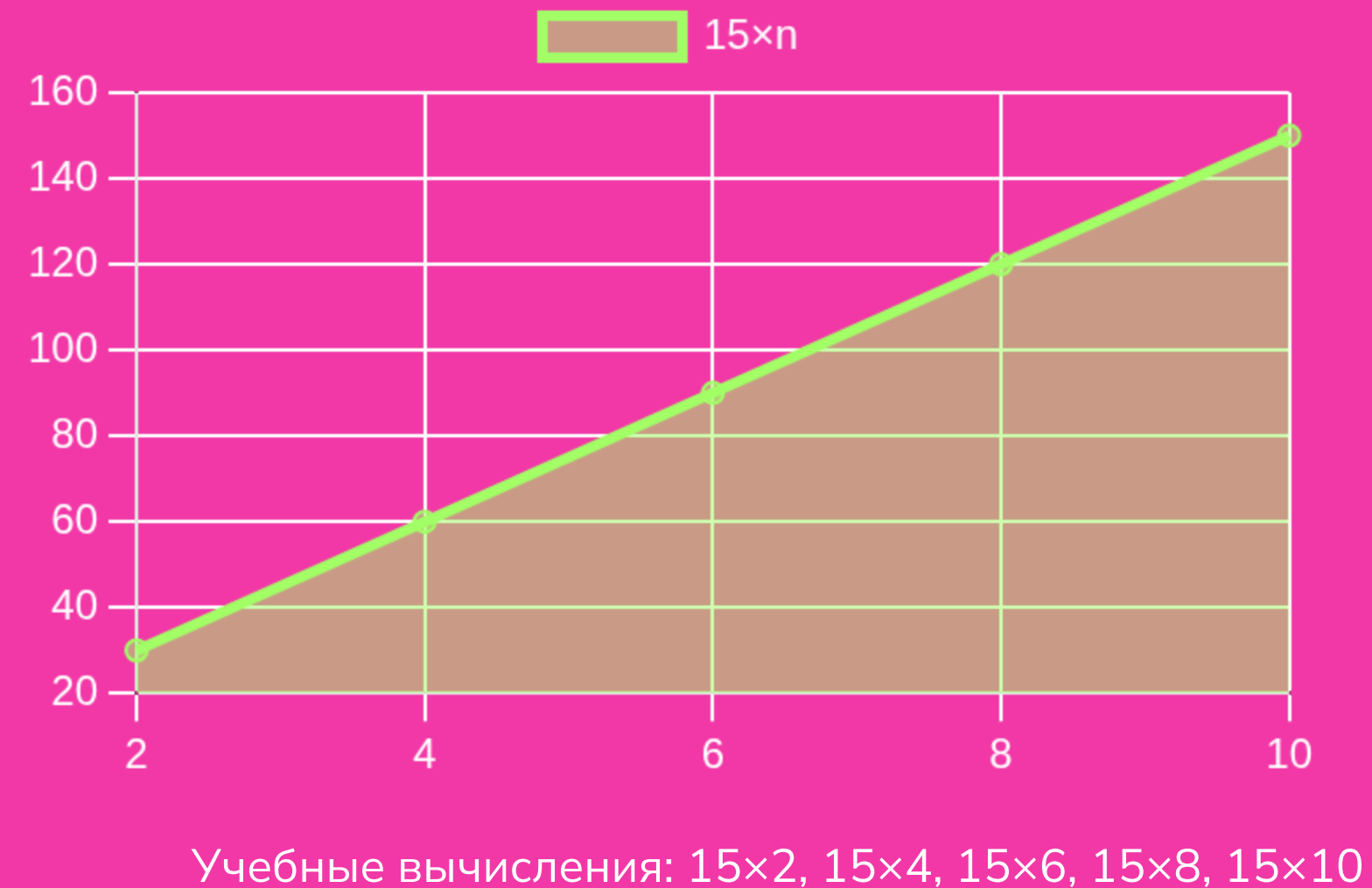
04

Итог 322 получается из 92 и 230. Это подтверждает, что письменное умножение опирается на разложение числа на удобные части.

Как меняется результат при увеличении множителя

➤ При неизменном первом множителе видно только влияние второго числа на произведение.

➤ Результат растёт равномерно: удвоение второго множителя удваивает произведение.



12

легко раскладывается на десятки и единицы.

Учебный курс математики, 5 класс

Это свойство позволяет заменить одно трудное умножение двумя более простыми вычислениями и затем сложить результаты. Именно так работает письменное умножение.



Ноль в разряде нельзя пропускать



Сотни, десятки и единицы на месте

В записи 406 каждая цифра занимает своё место: 4 обозначает сотни, 0 — десятки, 6 — единицы. Если не показать ноль, число станет другим, а ответ при умножении потеряет точность.



Почему ответ получается 1218

При умножении на 3 сначала считают единицы, затем десятки, потом сотни. Ноль в середине даёт отдельный нулевой результат для десятков, но он сохраняет правильный порядок разрядов в итоговой записи.



Ошибка, которую легко заметить

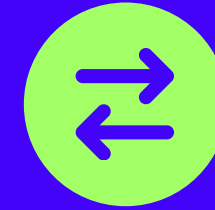
Если пропустить ноль, запись станет короче и появится неверное число. Поэтому в столбике важно не только умножать цифры, но и аккуратно переносить каждую разрядную позицию.

Как проверить ответ



Сделайте прикидку

Оцените ответ заранее, округлив числа. Если результат заметно отличается от ожидаемого, значит, в вычислении, вероятно, допущена ошибка.



Проверьте обратным действием

Разделите произведение на один из множителей. Если получается второй множитель, ответ записан верно и вычисления выполнены без сбоев.



Сравните с удобным числом

Переход к близкому круглому числу помогает быстро понять, правдоподобен ли результат. Такой способ особенно полезен при двучленных множителях.

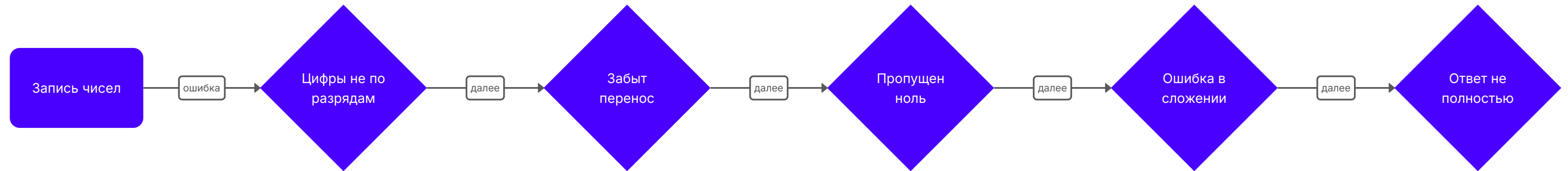


Ищите место ошибки

Слишком маленький или слишком большой ответ часто указывает на забытый перенос, неверную запись разрядов или ошибку при сложении частичных результатов.

Типичные ошибки и их причины

Схема показывает, какие нарушения в разрядной записи и последовательности действий чаще всего приводят к неверному ответу.



Умножение на 10, 100 и 1000



Умножение на 10

Число увеличивается в десять раз, а справа появляется один ноль. Это удобный способ быстро проверить, правильно ли записан результат.



Умножение на 100

При переходе к сотням к числу добавляются два нуля. Например, $34 \times 100 = 3400$, и это легко увидеть по записи.



Умножение на 1000

Три нуля справа показывают увеличение в тысячу раз. Такой приём помогает быстро оценить ответ и не перепутать разряды.

Способы вычисления в школьной математике

➤ Для многозначных чисел письменный способ особенно удобен, потому что он помогает не терять разряды и сохранять точность на каждом шаге.

➤ Наибольшая доля приходится на письменные вычисления: они универсальны для школьных задач и надёжнее при больших числах.

Письменно столбиком Устный счёт
Калькулятор Разложение по разрядам



Иллюстративная схема для урока математики

Задачи из повседневной жизни



Покупка одинаковых товаров

Если цена одного предмета известна, можно быстро найти стоимость нескольких таких же покупок. Это помогает считать расходы без калькулятора и без долгих устных вычислений.



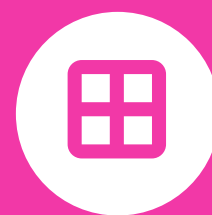
Тетради и страницы

Когда нужно узнать общее число страниц в нескольких тетрадях, удобно умножить количество страниц в одной тетради на их число. Такой расчёт встречается в школе очень часто.



Пакеты с конфетами

Если в каждом пакете одинаковое количество конфет, достаточно умножить число пакетов на содержимое одного пакета. Так письменное умножение превращается в понятную бытовую задачу.



Плитка на полу

При укладке пола считают, сколько плиток нужно на ряд и на всю площадь. Здесь важно не потерять разрядность, особенно если размеры большие.

Тренировочный пример: 124×8



Шаги вычисления

Считаем справа налево: $8 \times 4 = 32$, пишем 2 и переносим 3. Затем $8 \times 2 = 16$, прибавляем перенесённые 3 и получаем 19.



Почему ответ получается 992

Остаётся умножить 1 на 8, поэтому в ответе появляется 8 в сотнях. Вся запись даёт 992, если не потерять перенос и разряды.

Примеры для самопроверки

Пример	Ответ
56×3	168
72×4	288
91×6	546
208×5	1040
317×2	634



Сверьте ответы и отметьте, где число меняется из-за переноса или нулей.



Во всех примерах важно сохранять разряды: именно поэтому в ответах появляются нули и меняется число десятков. Самопроверка помогает быстро заметить ошибку.

Подборка учебных примеров по теме умножения столбиком



Умножение столбиком — это порядок в вычислениях

Этот способ помогает решать сложные примеры без спешки: числа записываются по разрядам, вычисления идут справа налево, а перенос и сложение делают ответ точным.