Умножение и деление натуральных чисел

Учимся считать быстрее: умножать, делить и проверять ответы.

Зачем нужны умножение и деление

Эти действия помогают быстро считать одинаковые группы, делить предметы поровну и решать задачи из повседневной жизни: про покупки, уроки, игры, измерения и распределение вещей.

4

это число показывает, сколько раз одно и то же слагаемое повторяется в записи 4 × 3.

Умножение удобно, когда одинаковое число нужно сложить несколько раз, чтобы быстро получить результат.

Учебный материал по теме «Умножение и деление натуральных чисел»

Компоненты умножения и деления

Действие	Компоненты	Результат	Пример
Умножение	множитель, множитель	произведение	6 × 4 = 24
Деление	делимое, делитель	частное	24 : 6 = 4
Проверка	частное × делитель	делимое	4 × 6 = 24

Названия компонентов помогают читать выражения и находить неизвестные числа.

Зная компоненты действий, легче записывать выражения правильно и быстро проверять ответ обратным действием.

Таблица умножения на 2–9

Быстрый счёт
Таблица умножения позволяет не выполнять длинное сложение каждый раз, а сразу находить ответ для привычных примеров.

Меньше ошибок
Когда ответы на простые произведения помнятся уверенно, легче не ошибиться при решении задач и вычислений в столбик.

Связь с делением
Знание таблицы помогает и при делении, потому что нужно быстро подбирать число, которое при умножении даёт нужный результат.

Полезные пары
Особенно часто встречаются примеры 2 × 7, 6 × 7, 8 × 4, 9 × 5 и 7 × 8, поэтому их стоит повторять регулярно.

Как меняется произведение при умножении на 6

График показывает, что результат растёт равномерно и его легко продолжать дальше по той же закономерности.

Если первый множитель увеличивается на 1, произведение возрастает на 6. Это удобно для устного счёта и проверки таблицы умножения.

Составлено по данным учебного примера

Свойства умножения

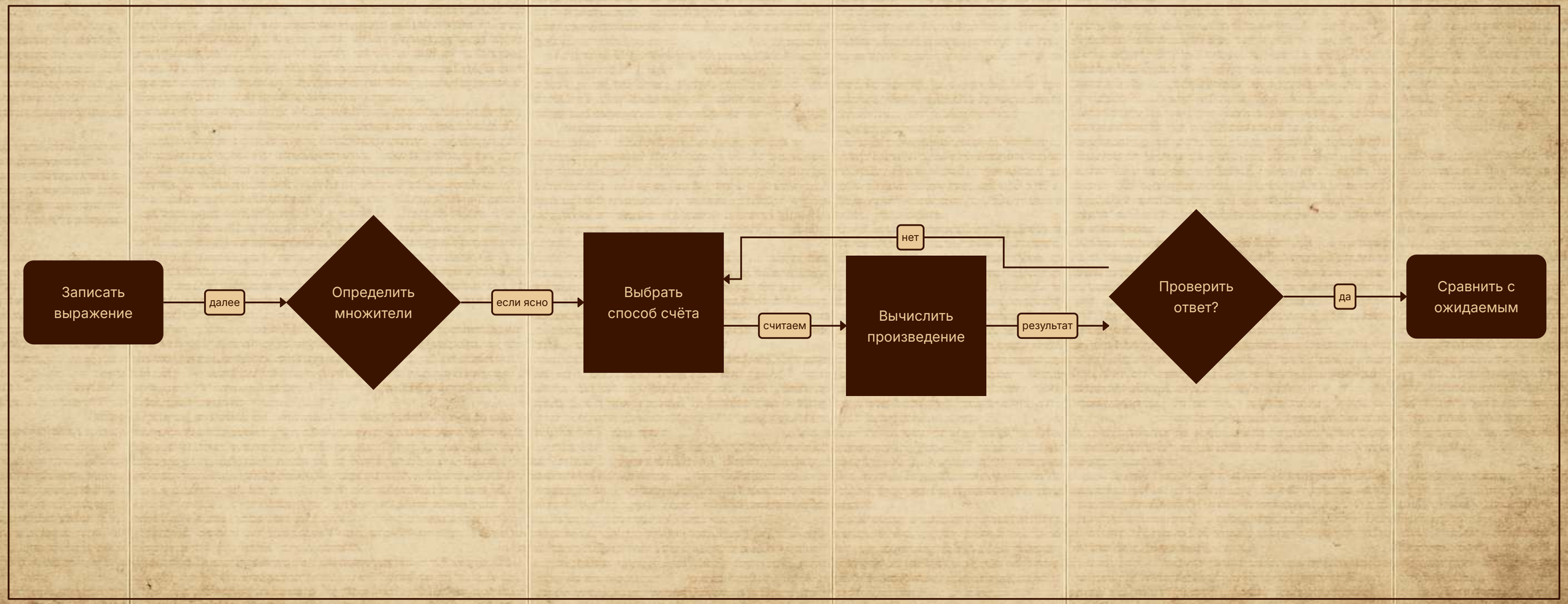
Переместительное свойство позволяет менять множители местами без изменения результата. Это удобно, когда так легче вспомнить таблицу или выполнить вычисление быстрее: 7 × 4 и 4 × 7 дают одно и то же произведение.

Сочетательное свойство помогает по-разному группировать множители, не меняя итог. Если одни числа удобно перемножить сначала, можно выбрать более простой порядок и сократить время вычислений.

Распределительное свойство особенно полезно при умножении суммы на число. Его используют, чтобы разложить выражение на более простые части и отдельно найти каждое произведение.

Как выполнять умножение

Последовательность шагов помогает не пропустить важные действия и проверить результат.



Умножение многозначных чисел

Сначала числа записывают столбиком так, чтобы разряды совпадали: единицы под единицами, десятки под десятками. Это помогает не перепутать значения цифр и сохранить правильный результат.

Затем число во втором множителе можно разложить на удобные части, например на десятки и единицы. Так проще считать по шагам и не теряться в промежуточных ответах.

При каждом промежуточном умножении нужно внимательно переносить десятки в следующий разряд. Именно из-за этого столбик требует аккуратной записи и проверки каждого шага.

Этот способ особенно полезен, когда устно считать уже неудобно. Он позволяет работать с большими числами последовательно и получать точный ответ.

Деление как разбиение на равные группы

Карандаши для трёх парт
У учителя есть 12 карандашей, и их нужно раздать поровну трём парте́м. Сначала он раскладывает их на три одинаковые кучки, а потом проверяет, что в каждой оказалось по 4 карандаша. Такая схема помогает увидеть смысл деления без остатка.

Конфеты для класса
На столе лежат 12 конфет, и их нужно разделить между детьми так, чтобы каждому досталось одинаково. Если разложить их на три равные части, в каждой части получится по 4 конфеты. На рисунке это удобно показать кружками, разбитыми на три группы.

Проверка через умножение
Когда группы уже собраны, ответ легко проверить обратным действием. Если в каждой из трёх частей по 4 предмета, то всего получится 4 × 3 = 12. Значит, деление выполнено верно, а группы действительно равны.

Деление с остатком

Если число нельзя разделить нацело, после деления остаётся часть предметов. Например, 17 : 5 = 3 (остаток 2): можно составить три полные группы, а ещё два предмета останутся.

Остаток всегда меньше делителя, иначе можно было бы продолжить деление и получить ещё одну полную группу. Это правило помогает быстро проверять, верно ли выполнено деление.

Деление с остатком особенно полезно в практических задачах: при распределении тетрадей, конфет, посадочных мест или других предметов, которые не всегда делятся поровну.

Как связаны умножение и деление

Пример	Связанное действие	Проверка
6 × 4 = 24	24 : 6 = 4	4 × 6 = 24
24 : 4 = 6	6 × 4 = 24	24 : 6 = 4
17 : 5 = 3 (ост. 2)	3 × 5 = 15	15 + 2 = 17

Таблица показывает, как одно действие помогает проверить другое и восстановить неизвестное число.

Умножение и деление являются обратными действиями: по одному результату можно восстановить другое действие и проверить ответ.

Примеры из темы «Умножение и деление натуральных чисел»

На какие части можно разделить число 24

Каждый сектор показывает, на сколько равных частей можно разделить 24 без остатка. Эти делители сразу подсказывают пары чисел для обратной проверки. Число 24 имеет несколько делителей, поэтому его удобно использовать для связи деления с таблицей умножения.

Математический факт: делители числа 24

Порядок действий в выражениях

1

1. Скобки

Сначала выполняют действия внутри скобок. Это правило задаёт основной порядок вычислений и помогает не менять смысл выражения.

2

2. Умножение и деление

Затем считают умножение и деление, причём слева направо. Эти действия имеют одинаковый приоритет и не заменяют друг друга.

3

3. Сложение и вычитание

После этого выполняют сложение и вычитание. Так получают окончательный ответ, уже опираясь на ранее найденные значения.

4

4. Проверка результата

В выражении 36 : 6 + 2 × 5 сначала находят 6 и 10, затем складывают их и получают 16. Проверка подтверждает правильность порядка действий.

Задачи из жизни, где нужны умножение и деление

Умножение помогает быстро считать одинаковые группы: коробки с карандашами, ряды книг, билеты, страницы или одинаковые наборы предметов в магазине и на уроках.

Деление нужно, когда предметы распределяют поровну между людьми или хотят узнать, сколько одинаковых групп получится из общего количества конфет, тетрадей или фишек.

В любой задаче важно сначала понять, что известно, что требуется найти и в каких единицах записать ответ. Тогда решение становится точным и понятным.

Какие способы вычислений используются чаще

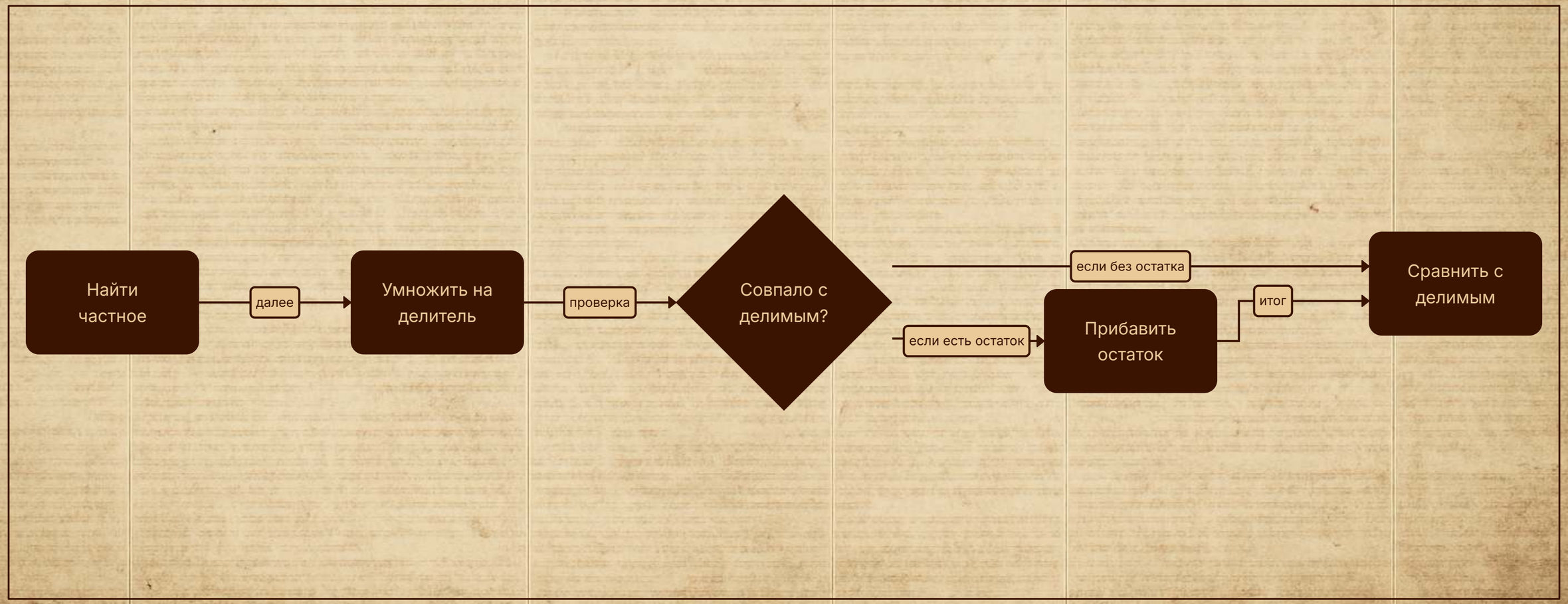
Для простых примеров удобнее устный счёт и таблица умножения, а для больших чисел — запись столбиком и последующая проверка.

Чем проще пример, тем быстрее работает устный способ; чем сложнее числа, тем важнее аккуратная письменная запись.

Учебная классификация способов вычислений

Как проверять деление

Схема проверки для деления без остатка и с остатком на примере 17 : 5.



Типичные ошибки при умножении и делении

При умножении столбиком часто путают разряды: единицы пишут под десятками или забывают про перенос. Из-за этого ответ становится неверным даже при правильном ходе решения.

При делении ошибки возникают из-за неверного выбора частного и неправильного остатка. Остаток нельзя записывать больше делителя, иначе деление выполнено не до конца.

Ещё одна частая проблема — нарушение порядка действий в выражениях. Если сначала выполнить сложение вместо умножения или деления, получится другой ответ.

Чтобы избежать ошибок, нужно знать таблицу умножения, аккуратно записывать числа и обязательно проверять результат обратным действием или прикидкой.

Опорные примеры для повторения

Пример	Ответ
6 × 7	42
8 × 9	72
56 : 7	8
81 : 9	9
17 : 5	3 (ост. 2)

Эти примеры помогают быстро повторить таблицу умножения, деление без остатка и деление с остатком.

Набор показывает, что деление опирается на знание произведений: без таблицы умножения проверить ответ значительно труднее.

Математика, которая помогает считать точно

Умножение и деление натуральных чисел делают вычисления быстрыми и удобными. Если знать таблицу, порядок действий и способы проверки, можно уверенно решать примеры и задачи в школе и в жизни.