

Деление многозначного числа с остатком

Учимся делить числа и узнавать, сколько останется.



Почему это важно уметь

В жизни числа не всегда делятся поровну: конфеты, тетради, карандаши и яблоки часто распределяются с остатком. Этот урок учит считать аккуратно, находить лишнее и быстро проверять ответ умножением.



Что такое деление с остатком

Деление с остатком показывает, сколько полных групп получилось, а сколько предметов не вошло в последнюю группу. Это удобно для задач с конфетами, наклейками и другими предметами.

Запись строится по правилу: делимое = делитель $\times$ частное + остаток. Такая формула помогает не потеряться в вычислениях и сразу увидеть связь между всеми числами.

Остаток всегда должен быть меньше делителя. Если получилось иначе, значит, в решении допущена ошибка и пример нужно проверить ещё раз по шагам.

Как выглядит остаток на рисунке

Кружки разложили по группам

Перед нами 27 кружков. Их делят на 6 равных групп, и в каждой группе получается по 4 кружка. Три кружка остаются отдельно, потому что на ещё одну полную группу их уже не хватает.



Проверка сразу видна

Подписи на рисунке помогают не перепутать числа: делимое 27, делитель 6, частное 4, остаток 3. Рядом легко проверить ответ: $6 \times 4 + 3 = 27$, значит, деление выполнено верно.



Как находят ответ по шагам

1. Смотрю на начало числа

Сначала берут старшие цифры делимого и решают, можно ли уже делить. Если число ещё маленькое, берут больше цифр, чтобы получить подходящую часть.

2. Подбираю число по таблице

Дальше ищут такое число, которое при умножении на делитель не превышает делимое. Здесь очень помогает таблица умножения — она работает как подсказка.

3. Умножаю, вычитаю, сношу

После умножения находят разность и сносят следующую цифру. Так шаг за шагом получается новое число, которое снова можно делить.

4. Записываю остаток и проверяю

Когда делить дальше уже нельзя, записывают остаток. Он должен быть меньше делителя, а затем ответ обязательно проверяют умножением.



Пример: 84 разделить на 5

Сначала смотрим на 8 десятков. На 5 они делятся один раз, остаётся 3 десятка. Потом сносим 4 единицы и продолжаем деление уже с 34.

Число 34 делим на 5. Получается 6, а в остатке остаётся 4. Значит, в ответе записываем 16 (4), потому что одна полная группа не составила.

Проверяем себя: $5 \times 16 + 4 = 84$. Если равенство верно, значит, пример решён правильно и можно спокойно переходить к следующему.

Пример: 157 разделить на 6

Сначала рассматриваем 15. На 6 оно делится два раза, остаётся 3. Это помогает перейти к следующему шагу без потери разрядов.

Сносим 7, и получается число 37. Теперь делим его на 6: выходит 6, а один предмет остаётся лишним.

Записываем ответ: $157 : 6 = 26$ (1). Важно не забыть, что остаток показывает именно то, что не поместилось в полные группы.

Проверка проста: остаток 1 меньше 6, значит, правило выполнено. Такой способ помогает быстро заметить ошибку, если она вдруг прячется в вычислениях.

Как помогает запись столбиком

Ничего не теряется

При делении 268 на 7 запись столбиком помогает удержать все разряды числа. Сначала делят 26, потом сносят 8, и вычисления идут спокойно, по порядку, без путаницы.



Каждый шаг на своём месте

Рядом с действиями удобно подписывать умножение, вычитание и снос цифры. Такая запись показывает, что происходит на каждом этапе, и помогает не перепутать частное с остатком.



Порядок действий при делении с остатком

Схема показывает, как ученик идёт от чтения примера к проверке ответа.

Частые ошибки учеников



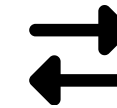
Остаток слишком большой

Иногда остаток получается больше делителя. Это сразу сигнал: в решении есть ошибка, потому что остаток всегда должен быть меньше числа, на которое делят.



Забыли снос следующей цифры

Если не сносить следующую цифру, пример останавливается раньше времени. Тогда ответ получается неверным, хотя сам шаг деления вроде бы начат правильно.



Перепутали части ответа

Бывает, что частное и остаток ставят местами. Чтобы не запутаться, полезно помнить формулу и обязательно проверять: $\text{делитель} \times \text{частное} + \text{остаток} = \text{делимое}$.

Проверка ответа

1. Записываю формулу

Сначала вспоминаю правило: делитель $\times$ частное + остаток = делимое. Это короткая и надёжная проверка, как контрольный замочек на ответе.

3. Сверяю результат

Если равенство не сходится, нужно искать ошибку в частном или остатке. Проверка помогает не пропустить неточность и убедиться, что ответ точный.

2. Подставляю числа

Для примера $157 : 6$ проверяю запись: $6 \times 26 + 1$. Если считать внимательно, получается 157, значит, деление выполнено верно.

Как деление связано с таблицей умножения



Ищем ближайшее произведение

Чтобы разделить число с остатком, сначала вспоминают таблицу умножения и выбирают произведение, которое не больше делимого. Так проще найти правильное частное.



Сравниваем два произведения

Например, $7 \times 3 = 21$, а $7 \times 4 = 28$. Если делимое больше 21, но меньше 28, подходит 3, а лишнее число идёт в остаток.



Таблица подсказывает ответ

Таблица умножения работает как подсказка: она показывает, сколько полных групп можно собрать. Остаток появляется только тогда, когда следующая группа уже не помещается.

Карандаши в коробках

Сначала полные коробки

На картинке видно 38 карандашей. Их аккуратно раскладывают по 6 в каждую коробку, и сначала заполняются 6 полных коробок. Получается ровно 36 карандашей, без лишней суеты и без пропусков.



Два карандаша остаются

После распределения остаются ещё 2 карандаша. Они не составляют новую полную коробку, поэтому записываются как остаток. Ответ выглядит так: $38 : 6 = 6 (2)$, и всё сразу становится понятно.



Когда остаток равен нулю

Иногда предметы делятся на группы совсем ровно. Тогда после деления не остаётся ни одной лишней штуки, и остаток в записи равен нулю.

Например, $48 : 6 = 8$, потому что $6 \times 8 = 48$.
Все предметы разложились без остатка, как по волшебству, но только по таблице умножения.

Такой случай удобно сравнить с делением с остатком. Сразу видно: если всё делится ровно, запись короче, а если нет — появляется маленький хвостик из остатка.

Что значит делить поровну

Делить поровну — значит собирать одинаковые группы. В каждой группе должно быть одно и то же количество предметов, чтобы никому не досталось больше или меньше.

Если предметов хватает только на несколько полных групп, а потом они заканчиваются, появляется остаток. Он показывает, сколько предметов осталось после честного деления.

Так считают яблоки, книги, фишки и другие вещи. Сначала составляют все возможные равные группы, а потом смотрят, что осталось вне них.

Памятка для решения примера

Последовательность действий при делении многозначного числа с остатком

Мини-тренировка на устный счёт

Попробуй устно разделить 63 на 8. Сначала найди ближайшее меньшее произведение из таблицы, а потом назови частное и остаток. Не спеши — здесь важна аккуратность.

Теперь реши $95 : 7$. Подбирай число так, чтобы произведение не превысило 95. Если ответ найден верно, остаток получится маленьким и обязательно меньше 7.

Следующий пример — $124 : 9$. Сначала удобно вспомнить таблицу умножения на 9 и выбрать подходящее произведение. Так счёт идёт спокойно и без лишней путаницы.

Последний пример — $206 : 5$. В таких заданиях полезно проверять себя по шагам: частное, остаток, а затем быстрая сверка. Мозг любит такую тренировку!

Наклейки в альбоме

Страницы почти заполнены

На рисунке видно 71 наклейку, которые раскладывают по 8 на каждую страницу альбома. Сначала заполняются 8 полных страниц, и всё выглядит очень аккуратно, как по линейке.



Семь наклеек ждут своей очереди

После заполнения страниц остаются 7 наклеек. Они уже не могут превратиться в ещё одну полную страницу, поэтому записываются как остаток: $71 : 8 = 8$ (7).



Главные правила урока



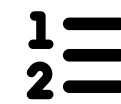
Остаток меньше делителя

Это самое важное правило. Если остаток оказался больше или равен делителю, значит, в ответе допущена ошибка, и деление нужно перепроверить.



Ответ легко проверить

Всегда можно умножить делитель на частное и прибавить остаток. Если получилось исходное число, ответ верный. Такая проверка очень выручает на уроке.



Не путаю части ответа

Частное показывает, сколько полных групп получилось, а остаток — сколько предметов осталось. Эти два числа нельзя менять местами, иначе ответ станет неверным.

Что мы узнали на уроке

Сегодня мы научились делить многозначные числа с остатком, находить полные группы и проверять ответ по формуле. Теперь такие примеры уже не пугают, а почти подмигивают.