

Деление с остатком

Как разделить поровну и понять, что осталось лишним?



Что уже знаем и что пригодится



Вы уже умеете пользоваться таблицей умножения и делить без остатка. Сегодня это знание поможет находить ближайшее произведение, определять остаток и помнить главное правило: остаток всегда меньше делителя.

17

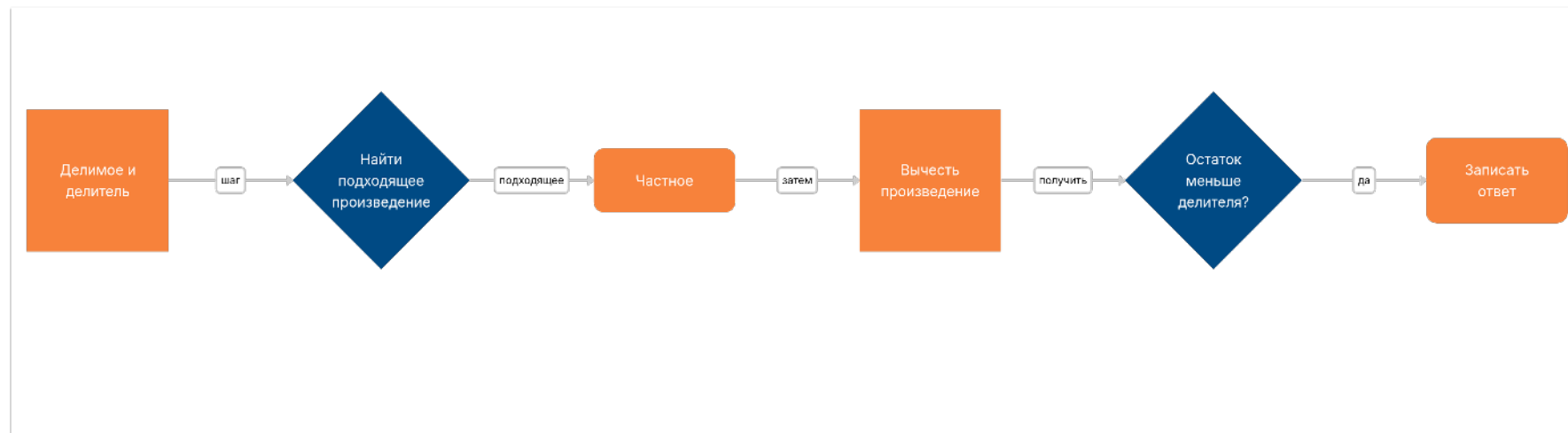
яблоко можно раздать 5 ученикам, и после деления останется 2.

Это число показывает, что не все предметы удастся распределить поровну: часть остаётся лишней, а ответ состоит из частного и остатка.

Условие примера из темы урока

Как решать пример на деление с остатком

Пошаговая схема на примере $17 : 5 = 3$ (ост. 2)



Модель на предметах

Карандаши в четырёх кучках

На столе лежат 14 карандашей, и их раскладывают по 4 одинаковым кучкам. В каждой кучке получается по 3 карандаша, а 2 карандаша остаются отдельно. Такая картинка помогает увидеть смысл остатка без лишних вычислений.



Конфеты по пакетам

Представьте 14 конфет, которые нужно разложить по пакетам поровну. Когда все пакеты заполнены одинаково, видно, что две конфеты не попали ни в одну группу. Это удобный способ проверить, правильно ли найдено частное и остаток.



Фишки для игры

14 фишек можно разложить на 4 группы для команды или настольной игры. В каждой группе окажется по 3 фишки, а 2 фишки останутся лишними. Предметная модель делает деление с остатком наглядным и понятным.



Примеры деления с остатком

В таблице показаны несколько примеров и их результаты. По ним легко увидеть, как меняются частное и остаток.

Во всех случаях остаток меньше делителя, а это главное условие правильного ответа при делении с остатком.

Примеры из условия темы

Пример	Частное	Остаток
$17 : 5$	3	2
$19 : 4$	4	3
$23 : 6$	3	5
$29 : 7$	4	1

Проверка правильности ответа

I

Сначала подставьте найденные числа в формулу: делимое равно делитель, умноженный на частное, плюс остаток. Так можно быстро проверить любой пример и увидеть, совпадает ли результат с условием.

2

Для выражения $17 : 5$ проверка выглядит так: $17 = 5 \times 3 + 2$. Если равенство верно, значит, частное и остаток выбраны правильно, а решение можно считать точным.

3

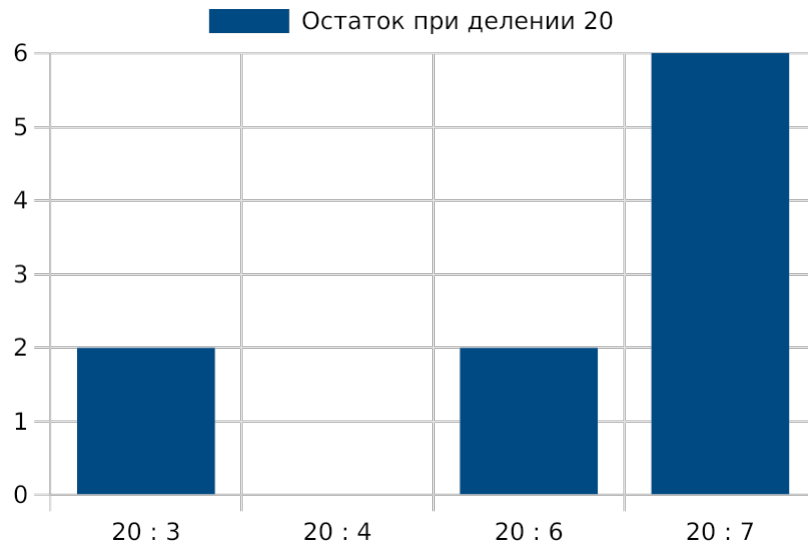
Если равенство не выполняется, ошибка может быть в произведении, в остатке или в записи ответа. Проверка помогает сразу заметить неточность и исправить её без повторного пересчёта с самого начала.

Как меняется остаток при одном и том же числе

Число 20 в каждом примере одно и то же, меняется только делитель. Поэтому удобно сравнивать не само деление, а именно остаток.

Остаток зависит от делителя: он может быть нулём или близким к делителю, но никогда не бывает больше него.

Расчёты по примерам: $20 : 3$, $20 : 4$, $20 : 6$, $20 : 7$



Связь с таблицей умножения



Ищем подходящее произведение

Сначала вспоминают таблицу умножения и подбирают самое большое произведение, которое не превышает делимое. Это сокращает путь к ответу и помогает не ошибиться в частном.



Сравниваем с делимым

Если произведение уже больше делимого, оно не подходит. Тогда берут следующее меньшее число, пока не найдут удобную пару для деления с остатком.



Находим частное быстрее

Когда таблица умножения хорошо запомнена, ученик быстрее находит, сколько раз делитель помещается в делимом. После этого остаётся только вычислить остаток.



Проверяем результат

Последний шаг — убедиться, что найденный остаток меньше делителя и что пример верно записан. Таблица умножения помогает не только считать, но и проверять ответ.

Деление с остатком в жизни

Конфеты для четырёх пакетов

Если 25 конфет разложить по 4 в каждый пакет, получится несколько полных наборов и несколько лишних конфет. Такая ситуация часто встречается дома или на празднике, когда нужно поделить угощение поровну и сразу увидеть, сколько осталось.



Тетради для учеников

Когда 13 тетрадей распределяют между 4 учениками, каждому достаётся одинаковое число тетрадей, а часть остаётся на столе. Это удобный пример для понимания деления с остатком, потому что результат легко проверить по предметам.



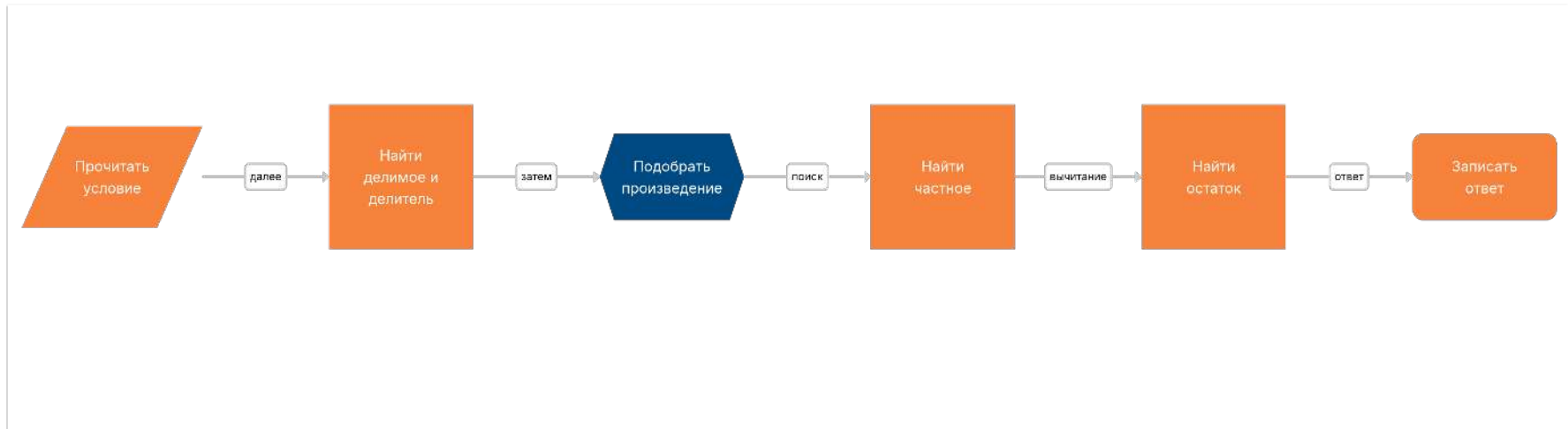
Места в ряду

Если 31 человека нужно посадить по 5 мест в ряд, часть рядов заполнится полностью, а несколько мест останутся свободными. Такая задача показывает, как деление с остатком помогает организовать людей, предметы и пространство без путаницы.



Пошаговое решение задачи

Схема показывает, как перейти от условия к ответу через таблицу умножения и проверку по формуле деления с остатком.



Частное и остаток при делении на 4

При росте делимого частное меняется не каждый раз, поэтому соседние числа могут дать одинаковый результат.

Остаток образует понятную последовательность и зависит от того, насколько делимое близко к следующему кратному 4.

Учебные вычисления по таблице умножения. Дата: не требуется.



0

это значит, что число разделилось нацело без лишних предметов.

Нулевой остаток появляется, когда делимое кратно делителю, и все элементы удаётся распределить поровну.

Определение деления нацело из школьного курса математики.

Частые ошибки при делении с остатком

В таблице собраны типичные ошибки и краткие способы их избежать.

Главные ориентиры — остаток меньше делителя и проверка равенства делимое = делитель × частное + остаток.

Школьный анализ типичных ошибок при делении с остатком.

Ошибка	Как исправить
Остаток больше делителя	Проверить условие
Слишком большое произведение	Взять меньшее
Нет проверки	Использовать формулу
Нет остатка в записи	Дописать его
Путаница в ответе	Разделить части

Задачи с упаковкой и распределением

I

Такие задачи удобно представлять как раскладывание предметов по коробкам, пакетам или рядам. Сначала находят число полных групп, а затем считают, сколько предметов не поместилось.



2

В примерах с карандашами, наклейками и местами в ряду важно не только получить частное, но и точно назвать остаток. Именно он показывает, что распределение не завершено полностью.

Остатки при делении на 3

Переход от одного числа к следующему показывает повторяющийся рисунок, который удобно замечать в таблице.

Остатки цикличны: 1, 2, 0. Значение 3 не появляется, потому что остаток всегда меньше делителя.

Учебные вычисления для чисел 10–20 по делению на 3.
Дата: не требуется.



Как правильно записывать ответ

1

Сначала указывают частное и остаток, чтобы было видно, сколько полных групп получилось и сколько предметов осталось после деления.

2

Запись должна быть короткой и точной: $17 : 5 = 3$ (ост. 2) или $17 = 5 \times 3 + 2$. Оба варианта показывают один и тот же результат.

3

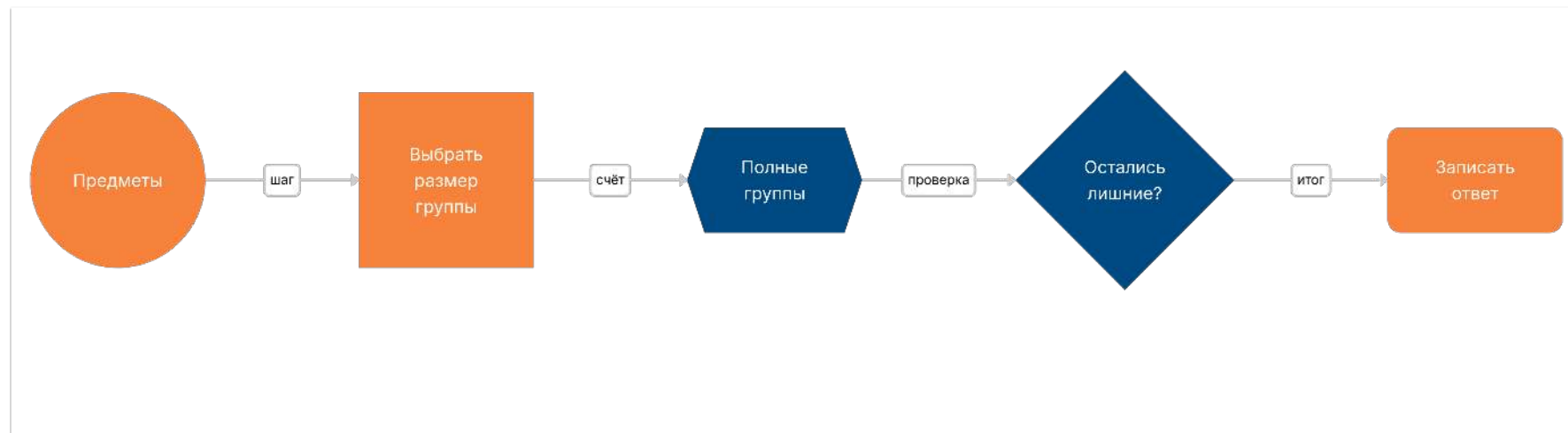
В текстовой задаче полезно добавить слова про предметы: например, «3 коробки и 2 предмета». Тогда ответ становится понятным без дополнительных вычислений.

4

Нельзя менять местами частное и остаток или опускать лишние предметы. Это сразу делает запись неверной и затрудняет проверку.

От количества предметов к ответу

Схема помогает превратить пересчёт предметов в решение задачи на деление с остатком.



Как навык пригодится дальше



Главное, что нужно запомнить

Деление с остатком показывает, сколько полных групп можно составить и сколько предметов остаётся. Остаток всегда меньше делителя, а ответ легко проверить по формуле.