

# Деление с остатком

Учимся делить числа, которые не делятся нацело: находим неполное частное и остаток, и проверяем себя умножением.

1 Когда нацело не делится

Не всегда одно число делится на другое без остатка. Например, 7 яблок нельзя поровну раздать на 2 тарелки — по 3 яблока на тарелку, а одно лишнее. Это лишнее и называется остатком.

делимое ÷ делитель = частное

Делимое  
число, которое делят

Делитель  
число, на которое делят

Частное  
результат деления

★ Чтобы найти неизвестное делимое, нужно частное умножить на делитель.  
Чтобы найти неизвестный делитель, нужно делимое разделить на частное.

i Деление с остатком

Если число  $a$  не делится на  $b$  нацело, его делят с остатком: получают неполное частное  $q$  и остаток  $r$ . Записывают так:  $a = b \cdot q + r$ .

! Главное правило

Остаток ВСЕГДА меньше делителя:  $r < b$ . Если остаток больше или равен делителю — можно разделить ещё раз.

2 Считаем с остатком

Делим 29 на 5

Раздели 29 на 5 с остатком.

1 Ищем ближайшее число, кратное 5, но не больше 29: это 25 ( $5 \cdot 5 = 25$ ).

2 Неполное частное:  $q = 5$ .

3 Остаток:  $29 - 25 = 4$ .

4 Проверка:  $5 \cdot 5 + 4 = 25 + 4 = 29$  — верно.

ОТВЕТ  $29 : 5 = 5$  (ост. 4)

Делим 47 на 6

Раздели 47 на 6 с остатком.

1 Ищем ближайшее число, кратное 6, но не больше 47: это 42 ( $6 \cdot 7 = 42$ ).

2 Неполное частное:  $q = 7$ .

3 Остаток:  $47 - 42 = 5$ .

4 Проверка:  $6 \cdot 7 + 5 = 42 + 5 = 47$  — верно. И остаток 5 меньше делителя 6.

ОТВЕТ  $47 : 6 = 7$  (ост. 5)

Ещё примеры деления с остатком

| Пример   | Неполное частное | Остаток | Проверка             |
|----------|------------------|---------|----------------------|
| $17 : 3$ | 5                | 2       | $3 \cdot 5 + 2 = 17$ |
| $22 : 4$ | 5                | 2       | $4 \cdot 5 + 2 = 22$ |
| $31 : 7$ | 4                | 3       | $7 \cdot 4 + 3 = 31$ |

✗ Частая ошибка

Остаток не может быть равен делителю или больше него. Если у тебя получился остаток 6 при делении на 6 — значит, частное надо увеличить на 1, а остаток пересчитать.

✓ Упражнения с ответами

1 Что такое остаток

Как называется число, которое остаётся, если деление прошло не нацело?

Ответ: остаток

✓ То, что остаётся при неполном делении, называют остатком.

2 Считаем остаток

$29 : 5 = 5$  (ост. \_\_)

Ответ: 4

✓  $5 \cdot 5 = 25$ ,  $29 - 25 = 4$ . Проверка:  $5 \cdot 5 + 4 = 29$ .

3 Неполное частное

Чему равно неполное частное при делении 47 на 6?

Ответ: 7

✓  $6 \cdot 7 = 42$ ,  $47 - 42 = 5$ . Значит,  $47 : 6 = 7$  (ост. 5).

4 Найди остаток

Чему равен остаток при делении 22 на 4?

✗ 4

✓ 2

✗ 5

✓  $4 \cdot 5 = 20$ ,  $22 - 20 = 2$ . Остаток меньше делителя — всё верно.

5 Проверка деления с остатком

Как проверить деление с остатком  $17 : 3 = 5$  (ост. 2)?

✗  $3 + 5 + 2 = 10$

✗  $3 \cdot 2 = 6$

✓  $3 \cdot 5 + 2 = 17$

✓ Проверка по формуле  $a = b \cdot q + r$ :  $3 \cdot 5 + 2 = 17$  — верно.

6 Правило про остаток

Может ли остаток быть равен делителю или больше него?

✗ Да, это нормально

✓ Нет, остаток всегда меньше делителя

✗ Только если число чётное

! Остаток всегда меньше делителя. Если получилось иначе — нужно увеличить частное.

7 Задача про ручки

31 ручку разложили по коробкам, по 7 ручек в каждой. Сколько ручек осталось, когда заполнили все полные коробки?

Ответ: 3

✓  $7 \cdot 4 = 28$ ,  $31 - 28 = 3$ . Значит,  $31 : 7 = 4$  (ост. 3) — осталось 3 ручки.