

## Деление с остатком.

**Определение.** Целое число  $a$  делится на натуральное число  $b$ , если существует такое целое число  $k$ , что  $a = bk$ .

Говорят, что  $a$  делится на  $b$  с остатком  $r$ , если  $a = bk + r$ , причем  $0 \leq r < b$ .

1. Найдите все натуральные числа, при делении которых на 7 в частном получается то же число, что и в остатке.
2. При делении некоторого числа  $m$  на 13 и 15 получили одинаковые частные, но первое деление было с остатком 8, а второе без остатка. Найдите число  $m$ .
3. Может ли сумма трёх последовательных натуральных чисел быть простым числом?
4. Число  $a$  дает остаток 3 при делении на 5 и остаток 2 при делении на 3. Какой остаток оно может давать при делении на (а) 15; (б) 30?
5. Максим задумал натуральное число и нашел его остатки при делении на 3, 6 и 9. Сумма этих остатков оказалась равна 15. Найдите остаток от деления задуманного числа на 18.
6. Ксюша и Алиса делят одно и то же натуральное число с остатком. Ксюша делит его на 8, а Алиса на 9. Частное, которое получила Ксюша, и остаток, который получила Алиса, в сумме дают 13. Какой остаток получился у Ксюши?
7. В ряд записаны 10 натуральных чисел. Докажите, что можно выбрать группу из одного или нескольких чисел подряд так, чтобы сумма делилась (а) на 3; (б) на 4.