

Остатки. На старт.

Знать путь и пройти его — не одно и то же.

Матрица

Определение. *Остатком* числа a при делении на натуральное число b называется такое число r , что $a = b \cdot q + r$ для некоторого целого x и $0 \leq r < b$.

1. Найдите все натуральные числа, при делении которых на 8 в частном получается то же число, что и в остатке.
2. При делении числа a на 17 и 19 получили одинаковые неполные частные и разные остатки: 8 при делении на 17 и 0 при делении на 19. Найдите число a .
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 **(a)** 15; **(b)** 30?
5. Даниил 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. Кирилл и Матвей делят одно и то же натуральное число с остатком. Кирилл делит его на 8, а Матвей на 9. Частное, которое получил Кирилл, и остаток, который получил Матвей, в сумме дают 13. Какой остаток получился у Кирилла?
7. В ряд записаны 10 натуральных чисел. Докажите, что можно выбрать группу из одного или нескольких чисел подряд так, чтобы сумма делилась **(a)** на 3; **(b)** на 4 **(c*)** на 10.
8. Найдите все такие p , что числа **(a)** p , $3p + 5$; **(b)** p , $10 + p$, $14 + p$ — простые.