

Деление с остатком

1. Число x имеет остаток 3 при делении на 7.
 - (а) Найдите остаток при делении на 7 числа x^2 ;
 - (б) Известно, что число x дает остаток 2 при делении на 7, число y — остаток 3 при делении на 7. Какой остаток может давать число xy при делении на 7?
 - (в) Найдите остаток при делении на 7 числа x^3 ;
 - (г) Найдите остаток при делении на 7 числа x^4 ;
 - (д) Найдите остаток при делении на 7 числа x^{2021} .
2. Число при делении на 12 дает остаток 7. Какой остаток оно дает при делении на 4?
3. Число a — четное. Каким может быть остаток от деления числа a на 6?
4. Найдите все натуральные числа, при делении которых на 11 в неполном частном получится то же число, что и в остатке.
5. На какие натуральные числа можно разделить число 111 так, что неполное частное будет равно остатку?
6. Числа 100 и 90 разделили на одно и тоже число. В первом случае получили в остатке 4, во втором — 18. На какое число делили?
7. 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 .
8. Маша поссорилась с Петей, поэтому решила порвать его фотографию. Сначала она разорвала ее на 8 кусков. Потом взяла один из кусочков и разорвала его еще на 8 кусков, затем снова взяла один из кусочков и разорвала на 8, и так далее. Успокоившись, Машенька пересчитала кусочки.
 - (а) Могло ли их оказаться ровно 2019 кусочков?
 - (б) Какое наименьшее число кусочков могло получиться, если известно, что их количество выражается четырехзначным числом?