

Деление с остатком

Определение. Пусть a – целое число, b – натуральное число. Говорят, что a делится на b с остатком r , если $a = b \cdot q + r$, причём q – целое, и $0 \leq r < b$

0. Найдите остаток при делении **(a)** 258 на 53, **(b)** 2183 на 37, **(c)** -345 на 13, **(d)** 2331 на -29.
1. Пусть a при делении на 7 дает остаток 5. Какие остатки при делении на 7 дают числа **(a)** $a + 5$, **(b)** $a + 2014$, **(c)** $2a$, **(d)** $3a + 15$, **(e)** $-a$, **(f)** $-a + 6$?
2. Целые числа a , b и c дают при делении на 5 остатки 1, 2, 4 соответственно. Какие остатки при делении на 5 дают числа: **(a)** $a + b + c$; **(b)** $2a - 3b + 5c$?
3. Число при делении на 12 дает остаток 7. Какой остаток оно дает при делении на 4?
4. Число a – четное. Каким может быть остаток от деления числа a на 6?
5. Найдите все натуральные числа, при делении которых на 11 в неполном частном получится то же число, что и в остатке.
6. На какие натуральные числа можно разделить число 111 так, что неполное частное будет равно остатку?
7. Числа 100 и 90 разделили на одно и то же число. В первом случае получили в остатке 4, во втором — 18. На какое число делили?
8. 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 .
9. 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. **(a)** Могло ли их оказаться ровно 2019 кусочков? **(b)** Какое наименьшее число кусочков могло получиться, если известно, что их количество выражается четырёхзначным числом?