

Остатки. Часть 2

1. Составьте таблицу умножения остатков при делении на **(а)** 3; **(б)** 4; **(в)** 5.
2. Найдите остаток при делении
(а) $1 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 8 \dots \cdot 994 \cdot 995 \cdot 997 \cdot 998$ на 9;
(б) $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 999 \cdot 1000$ на 7.
3. Сумма трёх натуральных чисел, являющихся точными квадратами, делится на 9. Докажите, что из них можно выбрать два, разность которых также делится на 9.
4. В магазине было 6 ящиков, массы которых соответственно 15, 16, 18, 19, 20 и 31 килограммов. Две фирмы приобрели пять ящиков, причём одна из них взяла по массе яблок в два раза больше чем другая. Какой ящик остался в магазине?
5. Докажите, что 202120222023 нельзя представить как сумму квадратов двух натуральных чисел.
6. Алина задумала натуральное число и нашла его остатки при делении на 3, 6 и 9. Сумма этих остатков оказалась равна 15. Найдите остаток от деления задуманного числа на 18.