

Основная теорема арифметики.

1. Число $15a$ кратно 6, верно ли, что a кратно 6?
2. Игорь пришёл в класс и сказал, что он умеет быстро умножать «в уме». Варя предложила ему перемножить быстро цифры какого-нибудь числа между собой и сказать результат. — «3630», — немедленно ответил Игорь. — «Ты ошибся!» — ответила, подумав, Варя. Как у неё получилось обнаружить ошибку, если она не знала исходного числа?
3. Числа от 1 до 15 разбили на две группы так, что произведение чисел в первой группе нацело делится на произведение чисел во второй. Какое наименьшее значение может быть у частного от деления первого произведения на второе?
4. Остап Бендер утверждает, что может получить число 1000000, перемножив два числа, в записи которых нет нулей. Не ошибается ли он?
5. У числа посчитали сумму цифр, возвели её в квадрат, а потом умножили на изначальное число. В результате получили 16064. Найдите исходное число.
6. Является ли число 21 165 238 146 квадратом какого-нибудь натурального числа?
7. Сколько различных делителей имеет (а) число 10000; (б) число 924?
8. Какое минимальное число надо вычеркнуть из числа 123456789, чтобы оставшееся число делилось на 18?
9. Группа активистов собирает деньги для морских котиков. Ежемесячно каждый вносит определённое количество рублей (без копеек), одинаковое для всех. В течение пяти месяцев было собрано 49685 руб. Сколько было в группе активистов и какую сумму внёс каждый?
10. Сколько нулей стоит в конце десятичной записи числа $37!$?