

1. На озере 1 мая расцвела 1 лилия. Каждый день число цветков удваивалось, и 1 июня всё озеро покрылось цветами. В какой день была покрыта цветами половина озера?
2. На перемене в школьной столовой выстроилась очередь за булочками. Булочки задерживались, и в каждый промежуток между стоящими успело влезть по человеку. Булочки всё ещё не начали выдавать, и во все промежутки опять влезло по человеку. Наконец принесли 65 булочек, и каждому досталось по одной. Сколько человек стояло в очереди вначале?
3. Два пирата играли на золотые монеты. Утром сначала первый проиграл второму половину своих монет, потом второй проиграл первому половину своих; то же повторилось и вечером. В результате у первого оказалась 21 монета, а у второго – 11 монет. Сколько монет было у каждого из пиратов до начала игры?
4. Числа от 1 до 1000 выписали в следующем порядке: сначала выписали в порядке возрастания числа, сумма цифр которых равна 1, затем, также в порядке возрастания, числа с суммой цифр 2, потом – числа с суммой цифр 3 и т. д. На каком месте оказалось число 996?
5. По кругу выписаны 4 единицы и 5 нулей. Каждую секунду между одинаковыми цифрами пишут ноль, между различными – единицу, а старые цифры стирают. Может ли через некоторое время получится набор из одних нулей?
6. а) С числом можно выполнять следующие операции: умножать на два и произвольным образом переставлять цифры (нельзя только ставить ноль на первое место). Можно ли с помощью таких операций из 1 получить 112? б) С числом можно выполнять такие операции: заменить его удвоенным или стереть его последнюю цифру. Как с помощью нескольких операций получить из числа 458 число 14?
7. Ваня задумал натуральное число, умножил его на 13, зачеркнул последнюю цифру результата, полученное число умножил на 7, зачеркнул последнюю цифру результата и получил 21. Какое число задумал Ваня?