

## Домашнее задание

- I. Найдите все четырёхзначные числа, которые делятся на 45, а две средние цифры у них 97.
- II. Найдите цифры  $x$  и  $y$  у пятизначного числа  $42x4y$ , если известно, что это число делится на 72.
- III. Найдите наибольшее натуральное число, делящееся на 36, в записи которого участвуют все 10 цифр по одному разу.
- IV. При некоторых целых  $a, b, c$  число  $3a + 4b + 5c$  делится на 11. Докажите, что тогда и число  $9a + b + 4c$  будет делиться на 11.
- V. Незнайка перемножил все числа от 1 до 100. Подсчитал сумму цифр произведения. У полученного числа он снова подсчитал сумму цифр и т.д. В конце концов он получил однозначное число. Какое?
- VI. Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на каждом этаже одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нем 105 квартир?
- VII. Двенадцать разбойников напали на Буратино и отобрали всё его богатство - почти 30000 золотых монет. Стали они делить добычу поровну, но один золотой остался лишним. Разбойники передрались из-за того, кому достанется лишний золотой. Один из них испугался и убежал. Оставшиеся 11 разбойников стали опять делить богатство поровну, но всё повторилось: один золотой оказался лишним, разбойники передрались, один убежал, опять стали делить богатство поровну, один золотой оказался лишним, и т.д. Когда осталось шесть разбойников, самый умный из них сказал: «Стойте! Дальше всё снова будет так же! Отдадим лучше один золотой Буратино, чтобы про нас не говорили, что мы отбираем всё подчистую, а остальное разделим поровну». Разбойники согласились с его предложением. Прав ли оказался умный разбойник? Сколько золотых монет было у Буратино?