

Время выполнения заданий 235 минут
Максимальное количество баллов – 42 балла

1. Из 100 лотерейных билетов 14% выигрывают. Петя и Вася скупили всю сотню. Среди Петиних билетов 24% выигрышных, среди Васиных 4%. Сколько билетов купил Вася?
2. Мама собрала новогодние подарки детям – Теме, Белле и Севе. В подарки для каждого из них она положила по две шоколадки: для Темы две плитки темного шоколада, для Беллы две плитки белого шоколада, для Севы две разные плитки – темная и белая. Записки с именами детей на подарках перепутались, при этом теперь ни одна не соответствовала действительности. Как за одно извлечение одной плитки шоколада понять кому какой подарок предназначен? Ответ обоснуйте. *(Можно вынимать из подарка одну любую плитку шоколада, не видя какая плитка осталась. По форме плитки не отличаются, упаковка подарков одинаковая.)*
3. Какой цифрой оканчивается число $2024^n + 2024^{n+3}$, где n – натуральное число? Ответ поясните.
4. Найдите периметр трапеции с целочисленными сторонами, если известно, что ее боковые стороны относятся как 7:2, а длины оснований равны 2024 и 2044.
5. Найдите количество различных остатков от деления всех простых чисел, больших 15, на 15.
6. Десять школ вышли в финал кругового турнира по волейболу (каждый играет с каждым). В этой игре нет ничьих, очки начислялись по старой системе: 2 балла на победу, 1 балл за поражение. Сколько команд после окончания турнира могут утверждать, что выиграли только у тех, кто набрал больше очков, чем они и проиграли только тем, кто набрал меньше?