

Листок 13. Можно или нельзя?

- 1** Существуют ли два последовательных целых числа: **а)** у каждого из которых сумма цифр делится на 4; **б)** у которых одинаковая сумма цифр?
- 2** Сумма нескольких чисел равна 1. Может ли сумма их квадратов быть меньше 0.1?
- 3** Можно ли расположить 12 одинаковых монет вдоль стенок большой квадратной коробки так, чтобы вдоль каждой стенки лежало ровно **а)** по 2 монеты; **б)** по 3 монеты; **в)** по 4 монеты; **г)** по 5 монет; **д)** по 6 монет; **е)** по 7 монет? (Разрешается класть монеты одну на другую.)
- 4** Можно ли в примере на сложение заменить одинаковые цифры одинаковыми буквами, а разные — разными так, чтобы получилось **ОДИН+ОДИН+ПЯТЬ=СЕМЬ**?
- 5** Можно ли разместить цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 в таблице 3×3 так, чтобы суммы чисел по строкам, столбцам и двум диагоналям были одинаковы?
- 6** Про 25 чисел известно, что сумма любых четырёх из них положительна. Может ли сумма всех 25 чисел быть отрицательна?
- 7** Андрей, Боря и Вася вместе съели 10 конфет.
Андрей сказал: «Я съел три конфеты, а Боря — четыре».
Боря ответил: «Я съел всего лишь две конфеты, а Вася — три».
Вася заявил: «Я съел 4 конфеты, а вот Андрей съел целых пять».
Могло ли быть так, что каждый из них был прав хотя бы в одном из двух своих утверждений?
- 8** Можно ли раскрасить клетки доски 5×5 в два цвета — чёрный и белый — так, чтобы у каждой белой клетки были ровно три соседние по стороне чёрные клетки, а у каждой чёрной клетки — ровно две соседние по стороне белые?
- 9** На территории страны, имеющей форму квадрата со стороной 1000 км, находится 51 город. Страна располагает средствами для прокладки 11000 км. Сможет ли правительство страны соединить сетью дорог все свои города?