

Чётность и чередование

5–6 класс

25.10.16

1. Кузнечик прыгает по прямой, причем в первый раз он прыгнул на 1 см в какую-то сторону, во второй раз — на 2 см и так далее. Мог ли он после 1234 прыжков оказаться там, где начинал?
2. Может ли конь пройти с поля $a1$ на поле $h8$, побывав по дороге на каждом из остальных полей ровно один раз?
3. Можно ли выложить в ряд все 28 косточек домино согласно правилам игры так, чтобы на одном конце ряда оказалось 5, а на другом 6 очков?
4. У марсиан бывает произвольное число рук. Однажды все марсиане взялись за руки так, что свободных рук не осталось. Докажите, что число марсиан, у которых нечетное число рук, четно.
5. В народной дружине 100 человек и каждый вечер трое из них идут на дежурство. Может ли через некоторое время оказаться так, что каждый с каждым дежурил ровно один раз?
6. По кругу расставлены 101 натуральное число. Доказать, что найдутся два соседних числа такие, что после их выкидывания оставшиеся числа нельзя разбить на две группы с равной суммой.