

Чётность 2

Задача 1. Можно ли разменять купюру в 25 рублей на 10 купюр 1, 3 и 5 рублей?

Задача 2. У Пети есть четыре палочки длины 1 см, две палочки длины 2 см, семь палочек длины 3 см и пять палочек длины 4 см. Он хочет сложить из них прямоугольник, используя все палочки. Удастся ли ему это сделать? (ломать палочки нельзя)

Задача 3. Можно ли 1 представить в виде суммы 100 дробей, числители которых равны 1, а знаменатели – нечетные числа?

Задача 4. Кузнечик прыгает по прямой. Первый раз на 1 см, второй – на 2 см, третий – на 3 см и т.д. Может ли он через 101 прыжок вернуться на место?

Задача 5. На столе стоят шесть столбиков монет. В первом столбике одна монета, во втором – две, в третьем – три, ..., в шестом – шесть. Разрешается на любые два столбика положить по монете. Можно ли за несколько таких операций сделать все столбики одинаковыми? Изменится ли ответ, если в последнем столбике было не шесть, а семь монет?

Задача 6. На доске написаны числа $1, 2, \dots, 101$. Разрешается стереть любые два числа и написать вместо них их разность. Так продолжается до тех пор, пока на доске не останется одно число. Может ли это быть 0?

Задача 7. Круг разбит на шесть секторов. В секторах стоят фишки (сначала в каждом по одной). За один ход разрешается передвинуть две фишки на один сектор в противоположных направлениях. Можно ли за несколько ходов собрать все фишки в одном секторе?

Задача 8*. Два мудреца написали на семи карточках числа от 5 до 11. После этого они перемешали карточки. Первый мудрец взял себе три карточки, второй взял две, а две оставшиеся карточки они не глядя спрятали в мешок. Изучив свои карточки, первый мудрец сказал второму: "Я знаю, что сумма чисел на твоих карточках чётна". Какие числа написаны на карточках первого мудреца? Единственен ли ответ в этой задаче?