

## Подсчёт двумя способами

5–6 класс

31.03.2017

1. У марсиан бывает либо 3 руки, либо 5 рук. Однажды все марсиане взялись за руки так, что свободных рук не осталось. Могло ли количество марсиан быть равно 2017?
2. Можно ли в таблице  $5 \times 5$  расставить натуральные числа так, чтобы сумма чисел ровно в трёх столбцах чётной, а сумма чисел ровно в трёх строках — нечётной?
3. Имеется много одинаковых квадратов. В вершинах каждого из них в произвольном порядке написаны числа 1, 2, 3 и 4. Квадраты сложили в стопку и написали сумму чисел, попавших в каждый из четырех углов стопки. Может ли оказаться так, что в каждом углу стопки сумма равна 2017?
4. В Цветочном городе живет 2017 жителей. Когда встречаются два жителя, один отдает другому монету в 10 копеек, а тот ему — 2 монеты по 5 копеек. Могло ли случиться так, что за день каждый из жителей города отдал ровно 10 монет?
5. В квадрате  $6 \times 6$  закрашено несколько клеток. После этого оказалось, что во всех квадратах  $2 \times 2$  одинаковое количество закрашенных клеток и во всех полосках  $1 \times 3$  одинаковое количество закрашенных клеток. Сколько всего закрашенных клеток? (Укажите все варианты и докажите, что других нет)
6. Футбольный мяч шит из 32 лоскутков: белых шестиугольников и черных пятиугольников. Каждый черный лоскут граничит только с белыми, а каждый белый — с 3 черными и 3 белыми. Сколько лоскутков белого цвета?
7. Про группу из пяти человек известно, что:  
Алеша на 1 год старше Алексева,  
Боря на 2 года старше Борисова,  
Вася на 3 года старше Васильева,  
Гриша на 4 года старше Григорьева,  
а еще в этой группе есть Дима и Дмитриев.  
Кто старше и на сколько: Дима или Дмитриев?