

## Подсчёт двумя способами

**2.0.** Можно ли в прямоугольной таблице  $5 \times 10$  так расставить числа, чтобы сумма чисел каждой строки равнялась 30, а сумма чисел каждого столбца равнялась 10?

**2.1.** В конференции принимали участие 19 учёных. После конференции каждый учёный отправил 2 или 4 письма другим участникам. Могло ли случиться так, что каждый человек получил ровно 3 письма?

**2.2.** В строку записаны 10 чисел, причём сумма любых трёх подряд равна 7, а сумма всех равна 20. Найдите седьмое число.

**2.3.** Четыре девочки — Таня, Света, Соня и Варвара — участвовали в концерте. Они пели песни. Каждую песню исполняли три девочки. Таня спела 8 песен — больше, чем каждая из остальных, а Света — 5 песен — меньше, чем каждая из остальных девочек. Сколько песен было спето?

**2.4.** Можно ли в клетки квадрата  $10 \times 10$  поставить некоторое количество звёздочек так, чтобы в каждом квадрате  $2 \times 2$  было ровно две звёздочки, а в каждом прямоугольнике  $3 \times 1$  — ровно одна звёздочка? В каждой клетке может стоять не более одной звёздочки.

**2.5.** Имеется несколько одинаковых квадратов, в вершинах каждого из которых написаны натуральные числа от 1 до 4. Квадраты сложили в стопку вершина к вершине. Может ли при этом оказаться, что суммы чисел при каждой из четырёх вершин стопки одинаковы и равны 2026?

**2.6.** У Маши есть монеты по 2 и 5 рублей. Если она возьмёт все свои двухрублёвые монеты, ей не хватит 60 рублей, чтобы купить 4 пирожка. Если возьмёт все пятирублёвые — не хватит 60 рублей на 5 пирожков. А всего ей не хватает 60 рублей для покупки 6 пирожков. Сколько стоит пирожок?

**2.7.** Футбольный мяч шит из 32 лоскутков: белых шестиугольников и чёрных пятиугольников. Каждый чёрный лоскут граничит только с белыми, а каждый белый — с тремя чёрными и тремя белыми. Сколько лоскутков белого цвета?

**2.8.** В стране Карабасии живут карабасы и барабасы. Каждый карабас дружит с 6 карабасами и 9 барабасами. Каждый барабас дружит с 10 карабасами и 7 барабасами. Какое наименьшее число жителей может быть в Карабасии?

**2.9.** На острове с населением 96 человек правительство решило провести пять реформ. Каждой реформой недовольна ровно половина всех граждан. Гражданин выходит на митинг, если он недоволен более чем половиной всех реформ. Какое максимальное число людей правительство может ожидать на митинге?

## Подсчёт двумя способами

**2.0.** Можно ли в прямоугольной таблице  $5 \times 10$  так расставить числа, чтобы сумма чисел каждой строки равнялась 30, а сумма чисел каждого столбца равнялась 10?

**2.1.** В конференции принимали участие 19 учёных. После конференции каждый учёный отправил 2 или 4 письма другим участникам. Могло ли случиться так, что каждый человек получил ровно 3 письма?

**2.2.** В строку записаны 10 чисел, причём сумма любых трёх подряд равна 7, а сумма всех равна 20. Найдите седьмое число.

**2.3.** Четыре девочки — Таня, Света, Соня и Варвара — участвовали в концерте. Они пели песни. Каждую песню исполняли три девочки. Таня спела 8 песен — больше, чем каждая из остальных, а Света — 5 песен — меньше, чем каждая из остальных девочек. Сколько песен было спето?

**2.4.** Можно ли в клетки квадрата  $10 \times 10$  поставить некоторое количество звёздочек так, чтобы в каждом квадрате  $2 \times 2$  было ровно две звёздочки, а в каждом прямоугольнике  $3 \times 1$  — ровно одна звёздочка? В каждой клетке может стоять не более одной звёздочки.

**2.5.** Имеется несколько одинаковых квадратов, в вершинах каждого из которых написаны натуральные числа от 1 до 4. Квадраты сложили в стопку вершина к вершине. Может ли при этом оказаться, что суммы чисел при каждой из четырёх вершин стопки одинаковы и равны 2026?

**2.6.** У Маши есть монеты по 2 и 5 рублей. Если она возьмёт все свои двухрублёвые монеты, ей не хватит 60 рублей, чтобы купить 4 пирожка. Если возьмёт все пятирублёвые — не хватит 60 рублей на 5 пирожков. А всего ей не хватает 60 рублей для покупки 6 пирожков. Сколько стоит пирожок?

**2.7.** Футбольный мяч шит из 32 лоскутков: белых шестиугольников и чёрных пятиугольников. Каждый чёрный лоскут граничит только с белыми, а каждый белый — с тремя чёрными и тремя белыми. Сколько лоскутков белого цвета?

**2.8.** В стране Карабасии живут карабасы и барабасы. Каждый карабас дружит с 6 карабасами и 9 барабасами. Каждый барабас дружит с 10 карабасами и 7 барабасами. Какое наименьшее число жителей может быть в Карабасии?

**2.9.** На острове с населением 96 человек правительство решило провести пять реформ. Каждой реформой недовольна ровно половина всех граждан. Гражданин выходит на митинг, если он недоволен более чем половиной всех реформ. Какое максимальное число людей правительство может ожидать на митинге?