

- 3.1.** Можно ли в прямоугольной таблице  $5 \times 10$  (5 строк, 10 столбцов) так расставить числа, чтобы сумма чисел в каждой строке равнялась 30, а сумма чисел в каждом столбце равнялась 10?
- 3.2.** Взяли несколько одинаковых квадратов. Вершины каждого из них поместили цифрами 1, 2, 3 и 4 в произвольном порядке. Затем их сложили в стопку. Могла ли сумма чисел в каждом углу оказаться равной 12?
- 3.3.** Дано 25 чисел. Какие бы три из них мы ни выбрали, среди оставшихся найдётся такое четвёртое, что сумма этих четырёх чисел будет положительна. Верно ли, что сумма всех чисел положительна?
- 3.4.** В однокруговом турнире участвовали 15 шахматистов. Могло ли оказаться, что каждый из них ровно 5 раз сыграл вничью?
- 3.5.** 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.)
- 3.6.** 2017 шаров раскрасили в 7 цветов радуги (каждый шар — в один цвет). На каждом шаре написали общее количество шаров такого же цвета, как и этот. Чему может быть равна сумма чисел, обратных написанным?
- 3.7.** У Маши есть двухрублёвые и пятирублёвые монеты. Если она возьмёт все свои двухрублёвые монеты, ей не хватит 60 рублей, чтобы купить четыре пирожка. Если возьмёт все пятирублёвые — не хватит 60 рублей на пять пирожков. А всего ей не хватает 60 рублей для покупки шести пирожков. Сколько стоит пирожок?
- 3.8.** Футбольный мяч сшит 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?
- 3.9.** Может ли во время шахматной партии на каждой из 30 диагоналей оказаться нечётное число фигур?
- 3.10.** Туристическая фирма провела акцию: «Купи путевку в Египет, приведи четырёх друзей, которые также купят путевку, и получи стоимость путевки обратно». За время действия акции 13 покупателей пришли сами, остальных привели друзья. Некоторые из них привели ровно по 4 новых клиента, а остальные 100 не привели никого. Сколько туристов отправились в Страну Пирамид бесплатно?

- 3.1.** Можно ли в прямоугольной таблице  $5 \times 10$  (5 строк, 10 столбцов) так расставить числа, чтобы сумма чисел в каждой строке равнялась 30, а сумма чисел в каждом столбце равнялась 10?
- 3.2.** Взяли несколько одинаковых квадратов. Вершины каждого из них поместили цифрами 1, 2, 3 и 4 в произвольном порядке. Затем их сложили в стопку. Могла ли сумма чисел в каждом углу оказаться равной 12?
- 3.3.** Дано 25 чисел. Какие бы три из них мы ни выбрали, среди оставшихся найдётся такое четвёртое, что сумма этих четырёх чисел будет положительна. Верно ли, что сумма всех чисел положительна?
- 3.4.** В однокруговом турнире участвовали 15 шахматистов. Могло ли оказаться, что каждый из них ровно 5 раз сыграл вничью?
- 3.5.** 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.)
- 3.6.** 2017 шаров раскрасили в 7 цветов радуги (каждый шар — в один цвет). На каждом шаре написали общее количество шаров такого же цвета, как и этот. Чему может быть равна сумма чисел, обратных написанным?
- 3.7.** У Маши есть двухрублёвые и пятирублёвые монеты. Если она возьмёт все свои двухрублёвые монеты, ей не хватит 60 рублей, чтобы купить четыре пирожка. Если возьмёт все пятирублёвые — не хватит 60 рублей на пять пирожков. А всего ей не хватает 60 рублей для покупки шести пирожков. Сколько стоит пирожок?
- 3.8.** Футбольный мяч сшит 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?
- 3.9.** Может ли во время шахматной партии на каждой из 30 диагоналей оказаться нечётное число фигур?
- 3.10.** Туристическая фирма провела акцию: «Купи путевку в Египет, приведи четырёх друзей, которые также купят путевку, и получи стоимость путевки обратно». За время действия акции 13 покупателей пришли сами, остальных привели друзья. Некоторые из них привели ровно по 4 новых клиента, а остальные 100 не привели никого. Сколько туристов отправились в Страну Пирамид бесплатно?