

3.1. Можно ли в прямоугольной таблице 5×10 (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 10×10 поставить некоторое количество звёздочек так, чтобы в каждом квадрате 2×2 было ровно две звёздочки, а в каждом прямоугольнике 3×1 — ровно одна звёздочка? (В каждой клетке может стоять не более одной звёздочки.)

3.6. 2021 шарик раскрасили в 7 цветов радуги (каждый шарик — в один цвет). На каждом шаре написали общее количество шариков такого же цвета, как и этот. Чему может быть равна сумма чисел, обратных написанным?

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

3.8. Футбольный мяч шит из 32 лоскутков: белых 6-угольников и чёрных 5-угольников. 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?