

## Подсчёт двумя способами.

1. Можно ли расставить числа в квадратной таблице  $5 \times 5$  так, чтобы сумма чисел в каждой строке была положительной, а в каждом столбце отрицательной?

2. Три купчихи — Сосипатра Титовна, Олимпиада Карповна и Поликсена Уваровна — сели пить чай. Олимпиада Карповна и Сосипатра Титовна выпили вдвоём 11 чашек, Поликсена Уваровна и Олимпиада Карповна — 15, а Сосипатра Титовна и Поликсена Уваровна — 14. Сколько чашек чая выпили все три купчихи вместе?

3. Рита, Люба и Варя решали задачи. Чтобы дело шло быстрее, они купили конфет и условились, что за каждую решённую задачу девочка, решившая её первой, получает четыре конфеты, решившая второй — две, а решившая последней — одну. Девочки говорят, что каждая из них решила все задачи и получила 20 конфет, причём одновременных решений не было. Они ошибаются. Как вы думаете, почему?

4. В классе 27 человек. Каждый мальчик дружит с четырьмя девочками, а каждая девочка — с пятью мальчиками. Сколько в классе мальчиков и сколько девочек?

5. В городе отличников от каждой площади отходит ровно 5 улиц. Докажите, что (а) число площадей чётно, (б) число улиц делится на 5 (улицы соединяют площади) .

6. По кругу расставлены цифры 1, 2, 3, ..., 9 в произвольном порядке. Каждые три цифры, стоящие подряд по часовой стрелке, образуют трёхзначное число. Найдите сумму всех девяти таких чисел. Зависит ли она от порядка, в котором записаны цифры?

7. 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.)

8. Футбольный мяч сшит из 32 лоскутов: белых шестиугольников и черных пятиугольников. Каждый черный лоскут граничит только с белыми, а каждый белый — с 3 черными и 3 белыми. Сколько лоскутов белого цвета?

*Домашние задачи.*

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

10. На сторонах шестиугольника было записано шесть чисел, а в каждой вершине — число, равное сумме двух чисел на смежных с ней сторонах. Затем все числа на сторонах и одно число в вершине стерли. Можно ли восстановить число, стоявшее в вершине?