

Подсчет двумя способами.

- (a) Вася и Петя считают сумму чисел в таблице 10×10 . Вася по строкам, а Петя по столбцам. У Васи получилось так, что сумма чисел каждой строки равна 15, а у Пети сумму чисел каждого столбца — 17. Докажите, что кто-то ошибся.

(b) Вася и Петя считают сумму чисел в прямоугольной таблице, в которой 8 столбцов. У Пети получилось, что сумма чисел в каждом столбце равна 10, а у Васи, что сумма чисел в каждой строке равна 20. Сколько в таблице строк?

(c) Петя и Вася пытаются расставить числа $1, 2, 3, \dots, 25$ в таблицу 5×5 так, чтобы в любой строке сумма нескольких записанных чисел была равна сумме остальных чисел этой строки?
- В классе 27 человек. Каждый мальчик дружит с 4 девочками, а каждая девочка — с 5 мальчиками. Сколько в классе мальчиков и сколько девочек?
- Четыре девочки — Катя, Лена, Маша и Нина — участвовали в концерте. Они пели песни. Каждую песню исполняли три девочки. Катя спела 8 песен — больше, чем каждая из остальных, а Лена — 5 песен — меньше, чем каждая из остальных девочек. Сколько песен было спето?
- На контрольной каждый из 20 школьников решил ровно 3 задачи, а каждую задачу решило ровно 5 человек. Сколько было задач?
- Каждый из десяти гвардейцев кардинала Ришелье хоть раз вызывал на дуэль кого-нибудь из мушкетеров. Причем первый гвардеец бросал вызов на дуэль ровно один раз, второй гвардеец — ровно два раза, ..., десятый — ровно десять раз. Сколько могло быть мушкетеров, если известно, что каждый из них получал вызов на дуэль ровно пять раз?
- Имеется много одинаковых треугольников. В вершинах каждого из них в произвольном порядке написаны числа 1, 2 и 3. Треугольники сложили в стопку и написали сумму чисел, попавших в каждый из трех углов стопки. Может ли оказаться так, что в каждом углу стопки сумма равна 2021?
- В строку записаны 10 чисел, причем сумма любых трех подряд равна 7, а сумма всех равна 20.
(a) Найдите последнее число. (b) Найдите седьмое число.
- 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?