

Подсчет двумя способами

Задача 0. Можно ли так расставить числа в таблице 5×5 , чтобы сумма чисел в каждой строке была положительной, а в каждом столбце — отрицательной?

Задача 1. В некоторой школе каждый школьник знаком с 11 школьницами, а каждая школьница — с 24 школьниками. Кого в школе больше: школьников или школьниц и во сколько раз?

Задача 2. Две команды сыграли друг с другом серию из 12 футбольных матчей. Оказалось, что каждая из команд набрала при этом по 17 очков (за победу дается 3 очка, за ничью 1 очко, за поражение 0 очков). Сколько из матчей закончились ничьей?

Задача 3. 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?

Задача 4. У многогранника 20 граней и все они треугольные. Сколько у него ребер?

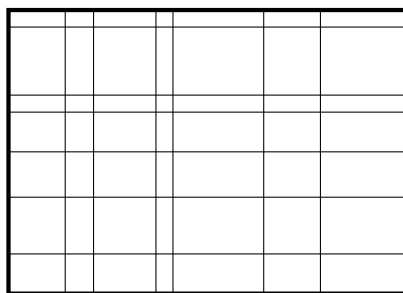
Задача 5. Футбольный мяч сшит из 32 лоскутов: белых шестиугольников и черных пятиугольников. Каждый черный лоскут граничит только с белыми, а каждый белый — с 3 черными и 3 белыми. Сколько лоскутов белого цвета?



Подсчет двумя способами (продолжение)

Задача 6. 20 шахматистов сыграли турнир в один круг. Корреспондент «Спортивной газеты» написал в своей заметке, что каждый участник этого турнира выиграл столько же партий, сколько и свел вничью. Докажите, что корреспондент ошибся.

Задача 7. Прямоугольник разрезали шестью вертикальными и шестью горизонтальными разрезами на 49 прямоугольников (см. рис. снизу слева). Оказалось, что периметр каждого из получившихся прямоугольников — целое число метров. Обязательно ли периметр исходного прямоугольника — целое число метров?



Задача 8. Туристическая фирма провела акцию: «Купи путевку в Египет, приведи 4 друзей, которые также купят путевку и получи стоимость путевки обратно!» За все время действия акции 13 людей пришли сами, а остальных привели друзья. При этом некоторые привели ровно по 4 друга, а остальные 100 не привели никого. Сколько туристов отправилось в страну пирамид бесплатно?

