

Подсчёт двумя способами. Добавка.

9. В конкурсе пения участвовали Петух, Ворона и Кукушка. Каждый член жюри проголосовал за одного из трех исполнителей. Дятел подсчитал, что в жюри было 59 судей, причём за Петуха и Ворону было в сумме подано 15 голосов, за Ворону и Кукушку – 18 голосов, за Кукушку и Петуха – 20 голосов. Дятел считает плохо, но каждое из четырёх названных им чисел отличается от правильного не более чем на 13. Сколько судей проголосовали за Ворону?
10. Можно ли расставить по кругу семь целых неотрицательных чисел так, чтобы сумма каких-то трёх расположенных подряд чисел была равна 1, каких-то трёх подряд расположенных – 2, ..., каких-то трёх подряд расположенных – 7?
11. Футбольный мяч шит из 32 лоскутов: белых шестиугольников и черных пятиугольников. Каждый черный лоскут граничит с пятью белыми, а каждый белый – с тремя черными и тремя белыми. Сколько лоскутов белого цвета?
12. Можно ли на рёбрах куба расставить числа от 1 до 12 так, чтобы суммы чисел на всех гранях были одинаковы?
13. Может ли во время шахматной партии на каждой из 30 диагоналей остаться нечётное число фигур? (Угловая клетка также является диагональю.)