

## Клеточная оценка+пример

0. Какое наибольшее количество (а) ладей; (b) слонов; (c) королей; (d) коней можно расставить на шахматной доске так, что никакие две фигуры не были друг друга?
1. Каждую грань кубика разбили на четыре одинаковых квадрата, а затем раскрасили эти квадраты в несколько цветов так, что квадраты, имеющие общую сторону, оказались окрашенными в разные цвета. Какое наибольшее количество квадратов одного цвета могло получиться?
2. Дана клетчатая доска  $1000 \times 1000$ . Фигура гепард из произвольной клетки  $x$  бьёт все клетки квадрата  $19 \times 19$  с центральной клеткой  $x$ , за исключением клеток, находящихся с  $x$  в одном столбце или одной строке. Какое наибольшее количество гепардов, не бьющих друг друга, можно расставить на доске?
3. Какое наибольшее количество ладей можно расставить на шахматной доске, чтобы каждая била ровно две другие?
4. Какое наименьшее число королей необходимо поставить на шахматную доску так, чтобы любая клетка была побита хотя бы одним королем (король бьет клетку, на которой стоит сам)?
5. Каждый день Фрекен Бок выпекает квадратный торт размером  $3 \times 3$ . Карлсон немедленно вырезает себе из него четыре квадратных кусков размером  $1 \times 1$  со сторонами, параллельными сторонам торта (не обязательно по линиям сетки  $3 \times 3$ ). После этого Малыш вырезает себе из оставшейся части торта квадратный кусок со сторонами, также параллельными сторонам торта. На какой наибольший кусок торта может рассчитывать Малыш вне зависимости от действий Карлсона?
6. Какое (а) наибольшее; (b) наименьшее количество фишек можно поставить на шахматную доску так, чтобы в каждом квадрате  $3 \times 3$  стояло ровно по 3 фишки?
7. В каждой клетке квадрата  $n \times n$  провели две диагонали, в результате чего квадрат оказался разбит на  $4n^2$  треугольников. Все треугольники покрасили в черный или белый цвет, так что при этом каждый белый треугольник имеет общую сторону хотя бы с одним черным. Какое наименьшее количество черных треугольников могло быть в такой раскраске?
8. Петя и Вася играют в следующую игру. Вася заполняет числами от 1 до 100 клетки таблицы  $10 \times 10$  (каждое — по одному разу). Петя хочет пройти шахматным королём от левого края доски до правого. При этом если он ставит короля на какую-то клетку, то он обязан заплатить Васе такое число рублей, которое на ней написано. Сколько Петя заплатит Васе при правильной игре? (Петя хочет заплатить как можно меньше, Вася — получить как можно больше.)