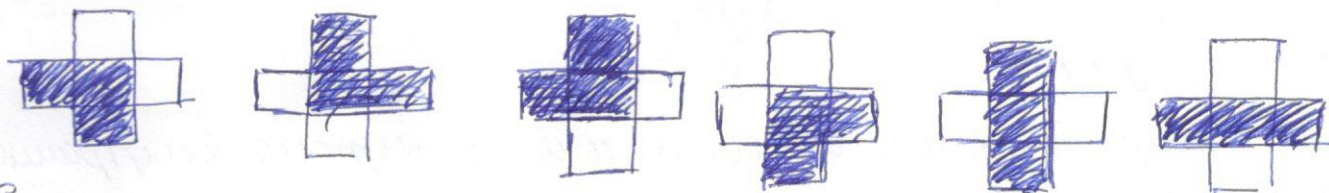
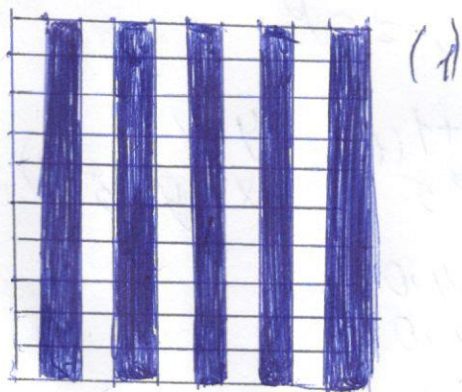


Задача 1.

Возможные варианты равновесных клеток.



Если мы раскрасим доску 2-м и последним способом, то мы наберем достаточное количество клеток, поскольку раскрасим половину, то есть, 500000 клеток.

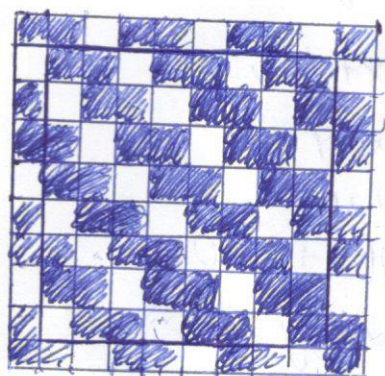


Чтобы захватить больше равновесных клеток, нужно раскрашивать по диагоналям.

Рассмотрим сначала квадрат  $10 \times 10$ .

Докажем, что раскраска (2) удовлетворяет условию.

Заметим, что клетки-крайние имеют четное количество соседей, поэтому не могут быть равновесными. При такой раскраске из 4-х угловых клеток под условие подходит 2.



Рассмотрим внутренний квадрат  $8 \times 8$ .

Видим, в каждой строке есть 3-раздельный набор: строку в наборе по 3 клетки. На остаток пока не обращаем внимания. У нас будет задействовано  $8 \cdot 6 = 48$  клеток.

В каждом наборе из 3-х клеток - 2 белые  $\Rightarrow$   $\Rightarrow 48 \cdot \frac{2}{3} = 32$  клетки-белые.

Также сделаем и с белыми квадратом. Видим  $998 \times 998$ .  $998 = 996 + 2 = (332 \cdot 3) + 2$ . - 332 набора в каждой строке. Таких строк 998:  $\frac{2}{3} \cdot 998 \cdot 996 = 662672 > 600000$  - уд. условию (это мы посчитали без остатка). Получаем, что такая раскраска подходит.