одна клетка покрашена в черный цвет.

2. У Вани есть 1 руб. Существует два обменных пункта, в одном из них меняют 1 руб. на 10 долл., в другом – 1 долл. меняют на 10 руб. Может ли получиться в процессе обменов, что количество долларов и рублей станет одинаковым?

3. Фишка ходит по квадратной доске, каждым своим ходом сдвигаясь либо на клетку вверх, либо на клетку вправо, либо по диагонали вниз–влево. Может ли она обойти всю доску, побывав на всех полях ровно по одному разу, и закончить на поле, соседнем справа от исходного?

4. В стране Серобуромалинии живет 13 серых, 15 бурых и 17 малиновых хамелеонов. Когда встречаются два хамелеона разного цвета, они одновременно приобретают окраску третьего цвета. Может ли через некоторое время оказаться, что все хамелеоны имеют один цвет?

5. В вершинах правильного 12-угольника расставлены числа $(+1)$ и (-1) так, что во всех вершинах, кроме одной, стоят $+1$. Разрешается менять знак в любых k подряд идущих вершинах. Можно ли такими операциями добиться того, чтобы единственное число (-1) сдвинулось в соседнюю с исходной вершину, если $k = 3,\ 4,\ 6$?

6. Числа $1, 2, 3, \ldots, n$ расположены в некотором порядке. Разрешается менять местами любые два стоящих рядом числа. Докажите, что если проделать нечетное число таких операций, то наверняка получится отличное от первоначального расположение чисел $1, 2, 3, \ldots, n$.

7. Петя разорвал листок бумаги на 10 кусков, некоторые из этих кусков он снова разорвал на 10 кусков и так далее. Мог ли Петя получить таким образом 2009 кусочков бумаги?

8. На каждой грани куба написано число, причем не все эти числа одинаковы. Каждое из написанных чисел заменяется на среднее арифметическое чисел, написанных на четырех соседних гранях куба. Могут ли через несколько таких операций на всех гранях оказаться исходные числа?