

**14.1.** Можно ли замостить доску: **а)**  $8 \times 8$ ; **б)**  $10 \times 10$  с помощью Т-тетрамино? (Тетрамино — связная фигура из четырёх клеток, как в «тетрисе». Т-тетрамино имеет форму буквы Т.)

**14.2.** Может ли шахматный конь пройти с клетки А1 на клетку Н8, побывав по дороге на каждой из остальных клеток ровно по одному разу?

**14.3.** У Коли был набор «Юный паркетчик». В нём было несколько квадратиков  $2 \times 2$  и несколько тетрамино вида «Т». Из набора Коля без наложений складывал доску  $12 \times 12$  (и лишних паркетинок не оставалось). Коля потерял один квадратик, и в магазине купил вместо него тетрамино вида «Т». Докажите, что теперь Коля не сможет сложить доску  $12 \times 12$ .

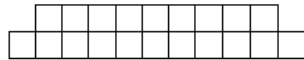
**14.4.** По вершинам кубика ползает муха. Каждую секунду муха переползает по ребру в соседнюю вершину кубика. Может ли через час муха оказаться в вершине, которая соединена ребром с начальной вершиной?

**14.5.** Можно ли расставить на шахматной доске: **а)** 6 коней; **б)** 7 коней так, чтобы каждый конь бил ровно двух других?

**14.6.** В одной вершине куба написано число 1, а в остальных — нули. Можно прибавлять по единице к числам в концах любого ребра. Можно ли добиться, чтобы все числа делились: **а)** на 2; **б)** на 3?

**14.7.** Тридцать пять хулиганов вышли на демонстрацию с шариками и выстроились в пять колонн по семь человек. По команде каждый проткнул иголкой шарик своего соседа (спереди, сзади или сбоку). Какое наименьшее число целых шариков могло при этом остаться? Один шарик могут одновременно проткнуть и несколько хулиганов.

**14.8.** В каждой клетке фигуры, показанной на рисунке, стоит гиря. Из них 18 гирь — настоящие, весящие одинаково. Две — фальшивые, они легче настоящих и, возможно, разной массы. Фальшивые гири расположены в соседних по стороне клетках. Как за три взвешивания на чашечных весах (без других гирь) узнать, в каких клетках расположены фальшивые гири?



**14.9.** Для игры в классики на земле нарисованы клетки с числами от 1 до 10 (см. рис). Маша прыгнула снаружи в клетку 1, затем попрыгала по остальным клеткам (каждый прыжок — на соседнюю по стороне клетку) и выпрыгнула наружу из клетки 10. Известно, что на клетке 1 Маша была 1 раз, на клетке 2 — 2 раза, ..., на клетке 9 — 9 раз. Сколько раз побывала Маша на клетке 10?

1	4	5	8	9
2	3	6	7	10