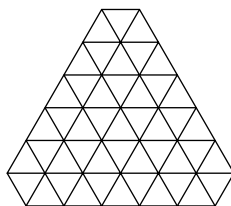


Шахматная раскраска

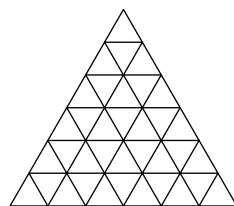
8 ноября 2025

1. Можно ли шестиугольный торт (см. рис.) разрезать на 23 равных куса по линиям?

2. **(Письменно)** Может ли конь пройти с поля $a1$ на поле $h8$, побывав по дороге на каждом из остальных полей ровно один раз?



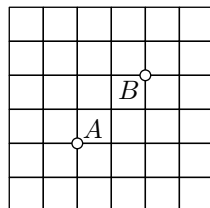
К задаче 1



К задаче 3

3. Замок в форме треугольника со стороной 6 разбит на 36 треугольных комнат со стороной 1 (см. рис.). В каждой стене, разделяющей две соседние комнаты, есть дверь. Какое наибольшее число комнат сможет обойти турист, не заходя ни в какую комнату дважды?

4. Турист находится в точке A и может ходить только по линиям сетки. Каждую минуту он переходит из одного пересечения линий в соседнее. Сможет ли он ровно через 33 минуты оказаться в точке B ?

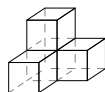


К задаче 4

5. **(Письменно)** В каждой клетке доски 5×5 сидит жук. По команде каждый жук переполз на одну из соседних по стороне клеток. Докажите, что при этом найдется хотя бы одна свободная клетка.

6. В левый нижний угол шахматной доски 8×8 поставлено в форме квадрата 3×3 девять фишек. Фишка может перепрыгивать через рядом стоящую фишку и занимать свободную клетку за ней (как в шашках, но перепрыгивать можно по вертикали, горизонтали и диагонали). Можно ли за некоторое количество таких ходов поставить все фишки вновь в форме квадрата 3×3 , но в левом верхнем углу?

7. Можно ли сложить прямоугольный параллелепипед $11 \times 12 \times 13$ из уголков, составленных из четырёх кубиков (см. рис.)?



8. В клетках таблицы 3×3 расставлены числа (рис. слева). Разрешается к числам, стоящим в двух соседних клетках по стороне, одновременно прибавлять или отнимать одно и то же число. Можно ли в какой-то момент получить такую таблицу с числами, как на рисунке справа?

2	7	2
4	6	1
3	6	5

2	0	0
0	1	0
0	0	1