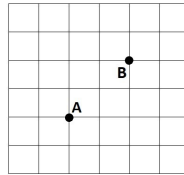


Шахматная раскраска

5-6 класс

29.09.17

1. Из шахматной доски вырезали две противоположные угловые клетки ($a1$ и $h8$). Можно ли оставшуюся часть доски покрыть неперекрывающимися косточками домино?
2. Может ли конь пройти с поля $a1$ на поле $h8$, побывав по дороге на каждом из остальных полей ровно один раз?
3. В каждой клетке квадрата 5×5 сидит жук. По команде каждый жук переполз на одну из соседних по стороне клеток. Может ли после этого оказаться так, что в каждой клетке снова будет сидеть ровно один жук?
4. В левый нижний угол шахматной доски 8×8 поставлено в форме квадрата 3×3 девять фишек. Фишка может прыгать на свободное поле через рядом стоящую фишку, то есть симметрично отражаться относительно её центра (прыгать 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.
5. В поисках своей сестры Мейбл Диппер попал в место, где можно ходить только по линиям сетки. Он находится в точке A и за 1 час может пройти из одного пересечения линий в соседнее. Ровно через 33 часа в точке B появится Мейбл. Сможет ли Диппер встретиться с ней?



6. В центре куба $3 \times 3 \times 3$ сидит жук. Доказать, что он, переползая через грани, не сможет обойти все кубики $1 \times 1 \times 1$ по одному разу.
7. Круг разбит на 6 равных секторов, в которых поставлены числа $0, 0, 1, 0, 1, 0$. Разрешается одновременно прибавить по единице к числам, стоящим в двух соседних секторах. Можно ли сделать все числа равными?