

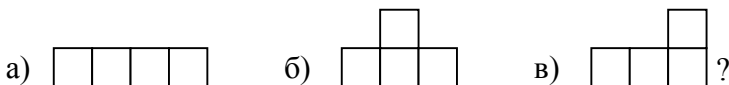
Раскраска

6 класс • 14 января

*Давай покрасим холодильник в чёрный цвет,
он белым был, зелёным был, а чёрным нет...*

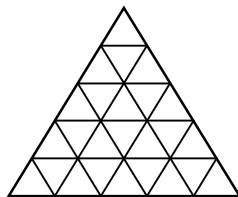
Разрезания

1. Можно ли квадрат 8×8 без угловой клетки разрезать: а) на прямоугольники 1×3 и уголки из трёх клеток; б) только на уголки; в) только на прямоугольники 1×3 ?
2. Можно ли квадрат 6×6 разрезать на прямоугольники 1×4 ?
3. Можно ли квадрат 10×10 разрезать на 25 одинаковых фигурок данного вида:



Обходы и маршруты

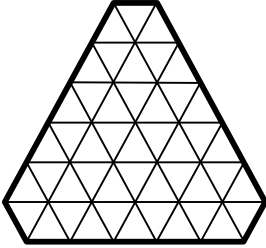
4. Конь вышел с некоторого поля шахматной доски и через некоторое число ходов вернулся на это же поле. Докажите, что он сделал четное число ходов.
5. Фигура «верблюд» ходит по шахматной доске ходом типа $(1, 3)$. Можно ли пройти ходом «верблюда» с произвольного поля на соседнее?
6. Замок имеет форму правильного треугольника, разбитого на 25 одинаковых залов, каждый из которых также имеет форму правильного треугольника (см. рис.) В стене между любыми двумя залами есть дверь. Путник хочет обойти как можно больше залов, не заходя ни в один зал дважды. Какое наибольшее количество залов ему удастся обойти?



Для домашнего обдумывания

7. Можно ли шахматную доску разрезать на 15 вертикальных и 17 горизонтальных доминошек?

8. На каждой клетке доски 5×5 сидит жук. В некоторый момент времени все жуки переползают на соседние по стороне клетки. Докажите, что при этом хотя бы одна клетка окажется пустой.
9. Можно ли шестиугольный торт разрезать на 23 равных куса по указанным линиям?



10. Можно ли доску 8×8 разрезать на один квадрат 2×2 и 15 фигурок вида:
- а) Т-тетрамино; б) L-тетрамино?