Раскраски

7–8 класс

14.02.2017

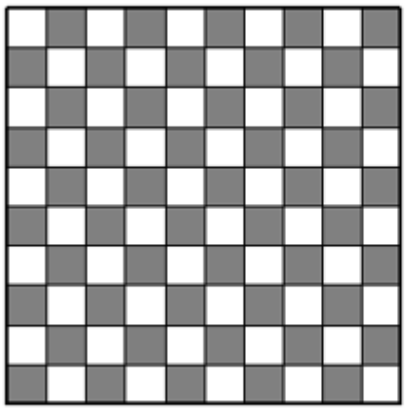


Рис. 1

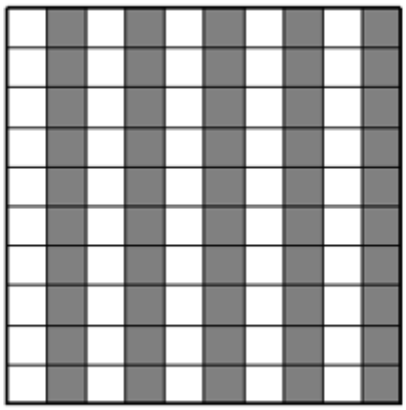


Рис. 2

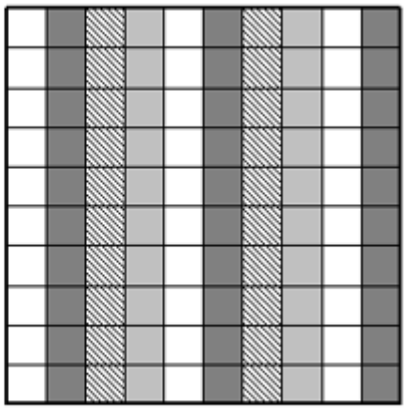


Рис. 3

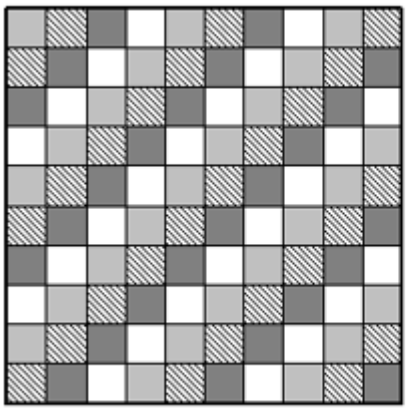


Рис. 4

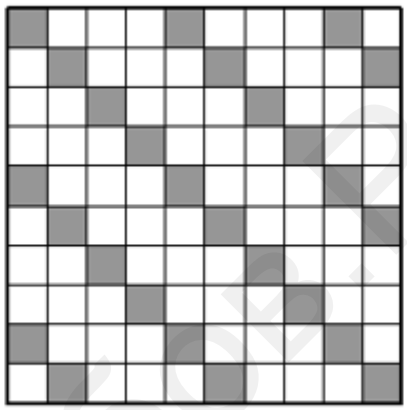


Рис. 5

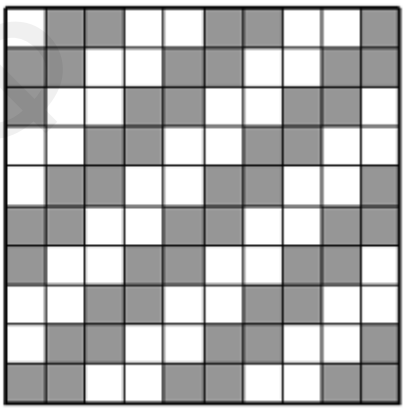


Рис. 6

1. Можно ли разрезать на доминошки квадрат 8×8 с двумя вырезанными противоположными угловыми клетками?

2. Можно ли разрезать квадрат 10×10 на прямоугольники 1×4?

3. Можно ли разрезать квадрат 10×10 на Т-тетраминошки? (Домино, тримино, тетрамино, пентамино, ... — фигурки, составленные из 2, 3, 4, 5, ... клеток соответственно.)

4. Можно ли разрезать квадрат 8×8 на 17 вертикальных и 15 горизонтальных доминошек?

5. На каждой клетке доски 7×7 сидит жук.
(a) В некоторый момент времени все жуки переползают на соседние по стороне клетки. Докажите, что при этом окажется хотя бы одна пустая клетка.
(b) В некоторый момент времени все жуки переползают на соседние по диагонали клетки. Докажите, что при этом найдется хотя бы 7 свободных клеток.

6. **(a)** Из доски 5×5 вырезали одну клетку так, что остаток можно разрезать на прямоугольники 3×1. Укажите все клетки, которые могут быть вырезаны и докажите, что других нет.
(b) Из доски 8×8 вырезали одну клетку так, что остаток можно разрезать на прямоугольники 3×1. Укажите все клетки, которые могут быть вырезаны и докажите, что других нет.

7. Доску 2016×2016 разбили на прямоугольники 1×3. Докажите, что число горизонтальных прямоугольников делится на 3.

8. Клетку квадрата 11×11 назовем *хорошей*, если после её удаления оставшуюся часть можно разрезать на прямоугольники 1×4. Сколько существует хороших клеток?

Ягубов.рф