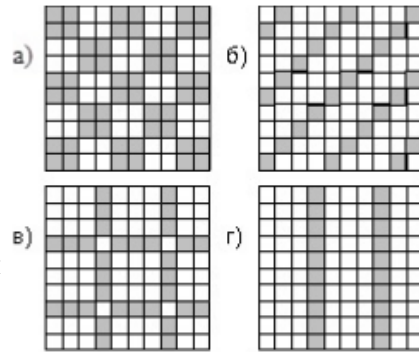


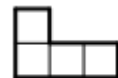
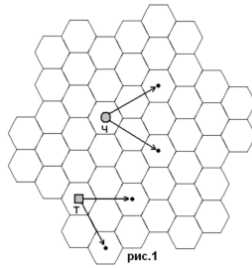
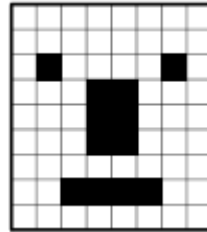
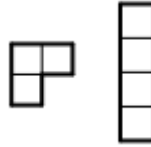
## Раскраски.

- Докажите, что квадрат  $10 \times 10$  нельзя разрезать на прямоугольники  $1 \times 4$ .
- С помощью еще 4 различных раскрасок докажите, что квадрат  $10 \times 10$  нельзя разрезать на прямоугольники  $1 \times 4$ .
- Можно ли доску  $8 \times 8$  разрезать на 15 вертикальных и 17 горизонтальных доминошек?

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	3	4	1	2	3



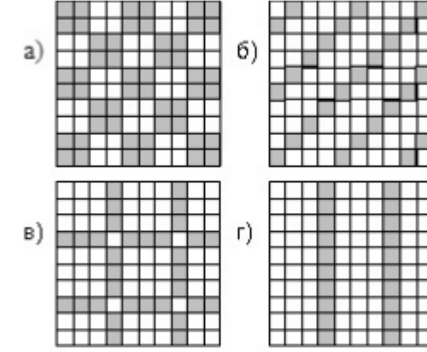
- а) Доску  $6 \times 6$  разрезали на доминошки. Могло ли быть так, что количество вертикальных доминошек равно количеству горизонтальных?  
б) Фигура «барсук» ходит как король, только не умеет ходить направо и налево. Можно ли после 2017 ходов барсуком вернуться на исходное место?
- Можно ли квадрат  $8 \times 8$  клеток с вырезанной угловой клеткой разрезать на прямоугольники  $1 \times 3$ ?
- Комната имеет форму квадрата со стороной 6 метров. Пол в этой комнате нужно выложить паркетными досками, которые имеют форму прямоугольников и уголков, изображённых на рисунке (сторона одной клетки – 1 метр). Какое наименьшее количество досок придётся потратить на покрытие для пола?
- Можно ли фигуру, изображённую на рисунке, разрезать на одинаковые фигурки, состоящие из трех клеток?
- Можно ли замостить доску  $2017 \times 2017$  горизонтальными доминошками  $1 \times 2$  и вертикальными прямоугольниками  $1 \times 3$ ?
- а) «Любитель Чехарды» — фигура (Ч), которая ходит по сотам, так, как показано на рисунке (рис.1). Может ли эта фигура за несколько ходов попасть на соседнюю соту?  
б) «Турникетчик» — фигура (Т), которая ходит по сотам, так, как показано на рисунке (рис.1). Может ли эта фигура за несколько ходов попасть на соседнюю соту?
- В квадрате  $7 \times 7$  клеток размещено 16 плиток размером  $1 \times 3$  и одна плитка  $1 \times 1$ . Докажите, что плитка  $1 \times 1$  либо лежит в центре, либо примыкает к границам квадрата.
- Из шахматной доски размером  $8 \times 8$  вырезали квадрат размером  $2 \times 2$  так, что оставшуюся доску удалось разрезать на прямоугольники размером  $1 \times 3$ . Определите, какой квадрат могли вырезать.
- Дан куб со стороной 4. Можно ли целиком оклеить три его грани, имеющие общую вершину, 16 бумажными прямоугольными полосками размером  $1 \times 3$ ?



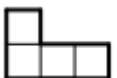
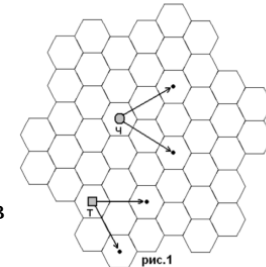
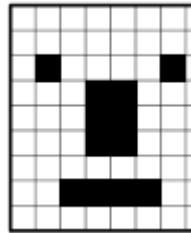
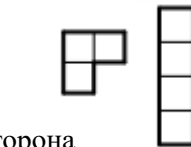
## Раскраски.

- Докажите, что квадрат  $10 \times 10$  нельзя разрезать на прямоугольники  $1 \times 4$ .
- С помощью еще 4 различных раскрасок докажите, что квадрат  $10 \times 10$  нельзя разрезать на прямоугольники  $1 \times 4$ .
- Можно ли доску  $8 \times 8$  разрезать на 15 вертикальных и 17 горизонтальных доминошек?

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	3	4	1	2	3



- а) Доску  $6 \times 6$  разрезали на доминошки. Могло ли быть так, что количество вертикальных доминошек равно количеству горизонтальных?  
б) Фигура «барсук» ходит как король, только не умеет ходить направо и налево. Можно ли после 2017 ходов барсуком вернуться на исходное место?
- Можно ли квадрат  $8 \times 8$  клеток с вырезанной угловой клеткой разрезать на прямоугольники  $1 \times 3$ ?
- Комната имеет форму квадрата со стороной 6 метров. Пол в этой комнате нужно выложить паркетными досками, которые имеют форму прямоугольников и уголков, изображённых на рисунке (сторона одной клетки – 1 метр). Какое наименьшее количество досок придётся потратить на покрытие для пола?
- Можно ли фигуру, изображённую на рисунке, разрезать на одинаковые фигурки, состоящие из трех клеток?
- Можно ли замостить доску  $2017 \times 2017$  горизонтальными доминошками  $1 \times 2$  и вертикальными прямоугольниками  $1 \times 3$ ?
- а) «Любитель Чехарды» — фигура (Ч), которая ходит по сотам, так, как показано на рисунке (рис.1). Может ли эта фигура за несколько ходов попасть на соседнюю соту?  
б) «Турникетчик» — фигура (Т), которая ходит по сотам, так, как показано на рисунке (рис.1). Может ли эта фигура за несколько ходов попасть на соседнюю соту?
- В квадрате  $7 \times 7$  клеток размещено 16 плиток размером  $1 \times 3$  и одна плитка  $1 \times 1$ . Докажите, что плитка  $1 \times 1$  либо лежит в центре, либо примыкает к границам квадрата.
- Из шахматной доски размером  $8 \times 8$  вырезали квадрат размером  $2 \times 2$  так, что оставшуюся доску удалось разрезать на прямоугольники размером  $1 \times 3$ . Определите, какой квадрат могли вырезать.
- Дан куб со стороной 4. Можно ли целиком оклеить три его грани, имеющие общую вершину, 16 бумажными прямоугольными полосками размером  $1 \times 3$ ?



## Домашняя работа

- Можно ли квадрат клетчатой бумаги размером  $10 \times 10$  разрезать на фигурки, изображенные на рисунке?