

Отборочная олимпиада по головоломкам 7 класс

1. КРИПТОГРАММА

Перед вами криптограмма, т.е. математическое выражение, в котором цифры заменены буквами.

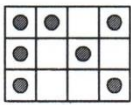
$$\text{ГДЕ} \times \text{ГДЕ} = \text{ВСЮДУ} + \text{ВЕЗДЕ}$$

Определите зашифрованные цифры.

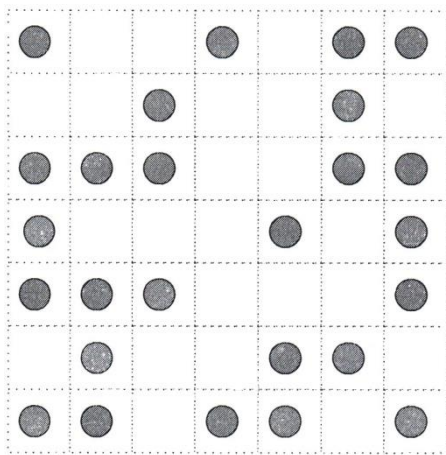
Подсказка: буква З не равна цифре 3, при этом условии задача имеет единственное решение.

2. ЗАМКНУТАЯ ЛИНИЯ

ПРИМЕР:



Проведите замкнутую линию, состоящую из горизонтальных и вертикальных отрезков, через все узлы сетки, включая граничные. Линия не должна пересекать себя и заходить в узел дважды. Кружки отмечены в тех и только тех клетках, вокруг которых линия делает поворот, то есть проходит по двум соседним сторонам клетки.



3. ХИТОРИ

ПРИМЕР:

5	2	6	5	1	2
6	4	1	5	3	2
1	3	6	1	6	4
3	1	4	2	5	6
2	5	5	3	5	1
6	4	5	6	6	3

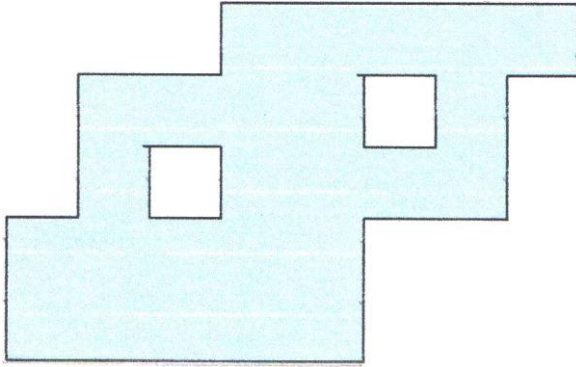


5	2	6	1		
6		1	5	3	2
	3		1		4
3	1	4	2	5	6
2	5		3		1
	4	5		6	3

Закрасьте некоторые отдельные клеточки, чтобы в каждом столбике и каждой строке цифры не повторялись, а белая область не распадалась на отдельные части. Черные клетки не должны касаться друг друга стороной.

5	6	4	3	4	6	1
5	2	3	1	4	4	6
1	5	6	4	2	5	3
2	3	1	6	4	1	2
4	1	2	3	6	3	5
3	6	1	2	5	6	4
2	4	4	5	6	6	3

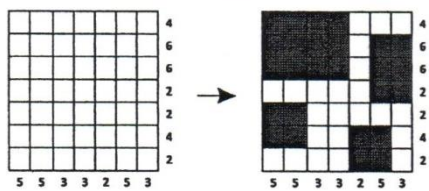
4. КВАДРАТ ИЗ ЛОСКУТОВ.



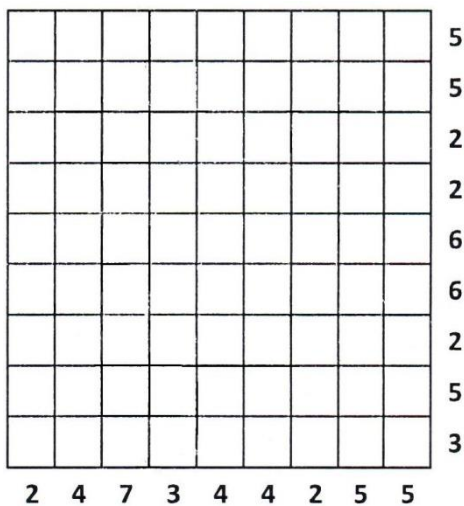
Разрежьте эту фигуру на две части так, чтобы из них можно было сложить квадрат. Линия разреза – любая. Части можно как угодно перемещать, поворачивать, переворачивать.

5. ОБЛАКО

ПРИМЕР:

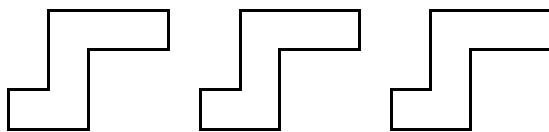


Расположите в сетке по клеткам несколько прямоугольников с обеими сторонами не меньше двух, не касающихся друг друга даже углом. Числа вне сетки означают, сколько клеток занято прямоугольниками в соответствующей строке или столбике.

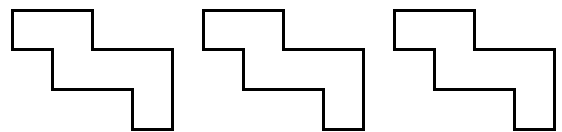


6. СЛОЕННЫЙ ПИРОГ

Используя три элемента А, составьте фигуру в один слой так, чтобы ее можно было полностью покрыть тремя элементами В. Элементы можно поворачивать, переворачивать как угодно, очертания сложенных фигур могут иметь любую форму и пустоты внутри, но слои должны полностью совпадать. Известно одно решение.



Элементы А (1, 2, 3)



Элементы В (4, 5, 6)