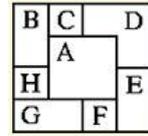


XI олимпиада по головоломкам Русановского лицея

Тур 1. Разминка

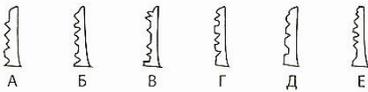
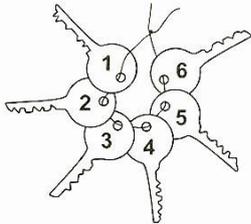
Салфетки. (20 баллов)

На стол последовательно, одну на другую, кладут 8 обычных бумажных салфеток. Что получилось в результате, мы видим на рисунке. В каком порядке были положены салфетки?



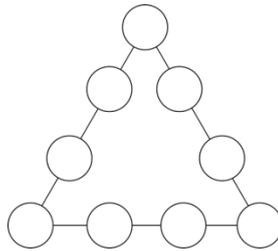
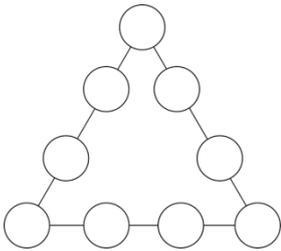
Связка ключей. (20 баллов)

Найди соответствия между ключами, нарисованными внизу, и ключам на связке.



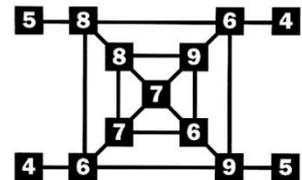
Равносторонний треугольник. (40 + 40 баллов)

Расставьте все цифры 1-9 в кружках данного треугольника таким образом, чтобы их сумма на каждой стороне была равна 17 в первом треугольнике и 20 во втором.



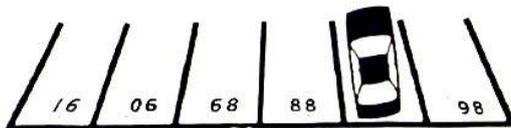
Коллекция чисел. (20 баллов)

Начиная с центральной цифры необходимо собрать еще 4 числа, следуя по пути. Нельзя двигаться в обратном направлении. Просуммируйте пять полученных чисел. Какой наименьший результат может получиться?



Пропущенное число. (20 баллов)

Какой номер у парковочного места, в котором припаркован автомобиль?



Звезды. (30 + 30 + 70 баллов)

Соедините 12 звездочек пятью прямыми линиями не отрывая ручки от листа бумаги. Предложите 3 разных способа.



Тур 2. Магические числа

Suguru. (20 + 20 + 20 + 40 + 40 + 40 баллов)

Жирные линии выделяют области от одной до пяти клеток. Заполните каждую клетку цифрами, начиная от 1. Так, например, в области из 3-х клеток должны быть цифры 1, 2, 3 ровно по одному разу. Аналогично для всех остальных размеров областей. Клетки с одинаковой цифрой не должны соприкасаться ни по вертикали, ни по диагонали.

Пример

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

	4		3	4	3
				2	
	5				
	4				

2				3	
1					5
	2				
					2
		2			

5		3			
			4		5

	3			3	2
5			4		
	1				
		4		2	3
4				1	

2		2		2	3
					1
	1				4
		2			
1				3	
				4	

		2			
			4		
3					3
				4	

Jidoku. (80 + 80 баллов)

Заполните пустые клетки цифрами от 1 до 9. В каждом выделенном квадрате 3x3 цифры не должны повторяться. Также цифры не должны повторяться в каждой строке и в каждом столбце всей таблицы 9x9. Связи ">" и "<" указывают что одно из чисел больше или меньше другого.

Пример

7	6	3	5	8	9	2	4	1
8	4	2	7	3	1	6	5	9
5	9	1	6	2	4	7	3	8
6	2	7	3	1	5	9	8	4
4	3	9	8	6	7	5	1	2
1	8	5	4	9	2	3	6	7
9	5	8	1	7	3	4	2	6
3	7	6	2	4	8	1	9	5
2	1	4	9	5	6	8	7	3

Решения

Салфетки.

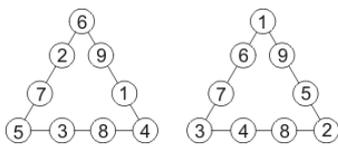
Е, F, G, H, B, C, D, A

Связка ключей.

1-в; 2-г; 3-а; 4-е; 5-б; 6-д

Равносторонний треугольник.

Может быть несколько вариантов.



Коллекция чисел.

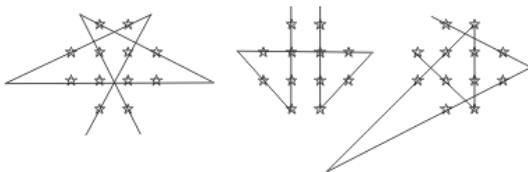
30 (7-6-7-6-4)

Пропущенное число.

87. Смотреть вверх ногами

Звезды.

Может быть несколько вариантов.



Suguru.

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

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

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

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

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

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

Jidoku.

6	2	7	1	8	4	9	5	3
3	4	9	2	7	5	8	1	6
5	8	1	3	6	9	7	2	4
2	9	3	4	1	8	6	7	5
8	6	5	7	3	2	4	9	1
7	1	4	9	5	6	2	3	8
9	3	2	8	4	1	5	6	7
4	7	6	5	2	3	1	8	9
1	5	8	6	9	7	3	4	2

7	8	1	4	5	9	3	6	2
5	4	2	3	1	6	9	8	7
9	6	3	7	2	8	4	1	5
3	1	8	6	7	2	5	4	9
6	9	7	5	4	3	1	2	8
2	5	4	9	8	1	6	7	3
8	7	5	1	3	4	2	9	6
1	2	6	8	9	5	7	3	4
4	3	9	2	6	7	8	5	1