

ЗАДАНИЕ №1 (15 баллов, со второй попытки – 7 баллов)

Разбейте заданную таблицу на четырехклеточные уголки (в виде буквы «Г», смотри ответ примера) так, чтобы в каждом уголке было ровно два кружка.

ОТВЕТ:

		●			●		
●	●			●		●	●
●	●		●	●	●	●	
●							
●	●			●	●		●
	●	●			●	●	●
●	●		●				●
	●				●	●	●

Пример условие	Пример ответ																																																																																																																																
<table><tr><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td></tr><tr><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td></tr><tr><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr><tr><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td></tr><tr><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr><tr><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td></tr></table>	•			•				•		•			•	•	•		•	•		•			•	•	•					•				•		•	•						•	•				•	•	•	•	•			•	•		•		•				•	<table><tr><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td></tr><tr><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td></tr><tr><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr><tr><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td></tr><tr><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr><tr><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td></tr></table>	•			•				•		•			•	•	•		•	•		•			•	•	•			•		•				•		•	•						•	•				•	•	•	•	•			•	•		•		•				•
•			•				•																																																																																																																										
	•			•	•	•																																																																																																																											
•	•		•			•	•																																																																																																																										
•					•																																																																																																																												
	•		•	•																																																																																																																													
		•	•				•																																																																																																																										
•	•	•	•			•	•																																																																																																																										
	•		•				•																																																																																																																										
•			•				•																																																																																																																										
	•			•	•	•																																																																																																																											
•	•		•			•	•																																																																																																																										
•			•		•																																																																																																																												
	•		•	•																																																																																																																													
		•	•				•																																																																																																																										
•	•	•	•			•	•																																																																																																																										
	•		•				•																																																																																																																										

ЗАДАНИЕ № 2 (10 баллов; со второй попытки – 5 баллов)

Пять юношей подарили пяти девушкам подарки, и в ответ получили съедобное угощение. Каждый юноша дарил подарок только одной девушке. Определите, что и кому подарили юноши и какое угощение получили в ответ.

Имена юношей: Борис, Виталий, Кирилл, Николай, Руслан.

Имена девушек: Евгения, Тамара, Анна, Людмила, Галина.

Подарок: елка, коньки, лыжи, сани, часы.

Угощение: ананас, банан, киви, торт, фейхоа.

Известно следующее:

- 1) Торт был подарен то ли Борису, то ли Руслану;
- 2) Виталий и Кирилл не дарили ни коньков, ни елки;
- 3) Анне достался подарок для занятий зимним видом спорта;
- 4) Николай дарил подарок то ли Евгении, то ли Людмиле, а в ответ он получил то ли ананас, то ли киви, то ли торт;
- 5) та девушка, которая получила лыжи, в ответ подарила то ли банан, то ли фейхоа;
- 6) Руслан и парень, который делал подарок Тамаре, не получали в ответ ни ананаса, ни банана;
- 7) часы и коньки достались тем девушкам, которые подготовили в ответ какие-то заморские плоды;
- 8) юноши, подарившие лыжи и сани, в ответ получили ананас и фейхоа;
- 9) Евгения получила подарок то ли от Бориса, то ли от Виталия, то ли от Руслана;
- 10) в ответ на подаренные часы даритель получил то ли банан, то ли торт;
- 11) Виталий делал подарок не Евгении и не дарил саней;
- 12) Галина получила подарок то ли от Бориса, то ли от Руслана, а в ответ подарила то ли киви, то ли торт.

Ответ занесите в таблицу.

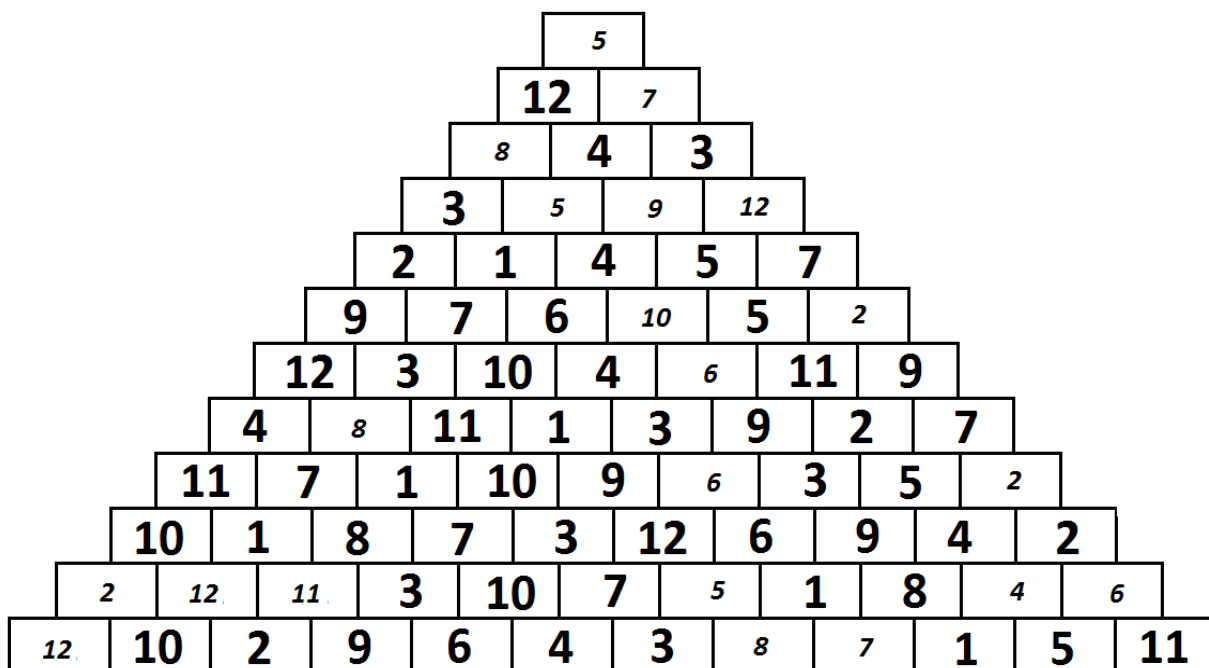
Юноша	Девушка	Подарок	Угощение
Борис	ЕВГЕНИЯ	ЧАСЫ	БАНАН
Виталий	ТАМАРА	ЛЫЖИ	ФЕЙХОА
Кирилл	АННА	САНИ	АНАНАС
Николай	ЛЮДМИЛА	КОНЬКИ	КИВИ
Руслан	ГАЛИНА	ЕЛКА	ТОРТ

ЗАДАНИЕ №3 (6 баллов, со второй попытки – 3 балла)

Заполните пустые клетки пирамиды числами от 1 до 12 так, чтобы выполнялись следующие правила:

- 1) число в клетке равно сумме или разности двух чисел, стоящих в двух соседних клетках нижнего ряда;
- 2) в каждой строке числа различны;
- 3) в нижней строчке должны быть использованы все двенадцать чисел, а в остальных – не все.

Пример условие	Пример ответ



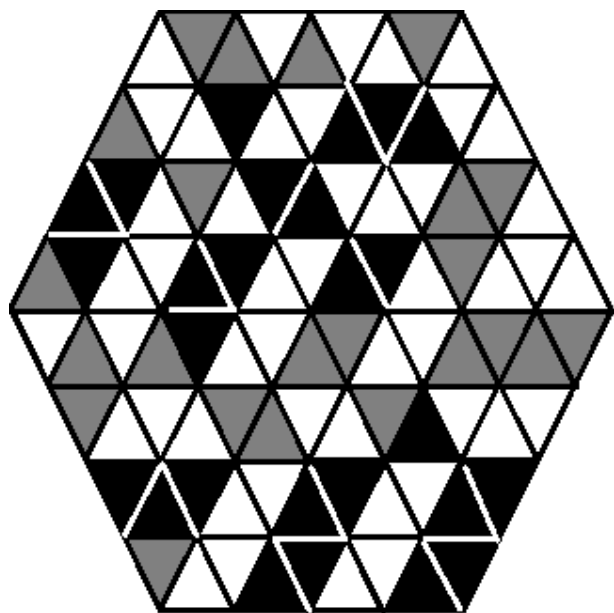
ЗАДАНИЕ №4

Закрасьте некоторые треугольники так, чтобы в каждом маленьком шестиугольнике из шести треугольников ровно три были тёмными и ровно три - светлыми.

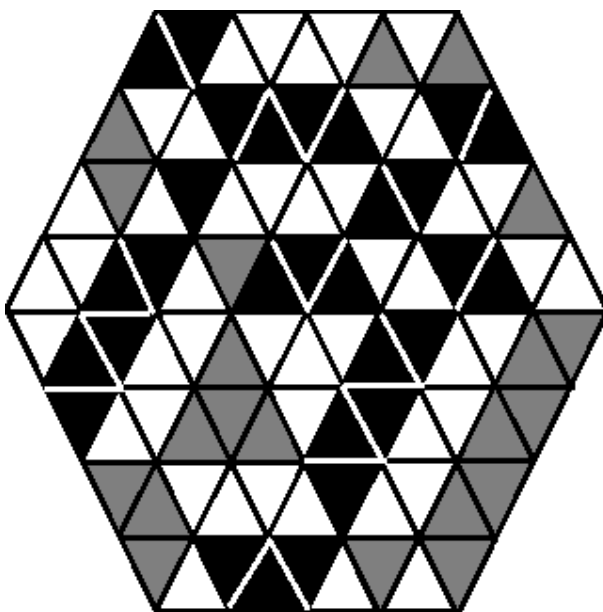
Некоторые тёмные клетки уже закрашены.

ЗАДАНИЕ №4 А (5 баллов)	ЗАДАНИЕ №4 Б (5 баллов)

ЗАДАНИЕ №4 А (5 баллов)



ЗАДАНИЕ №4 Б (5 баллов)



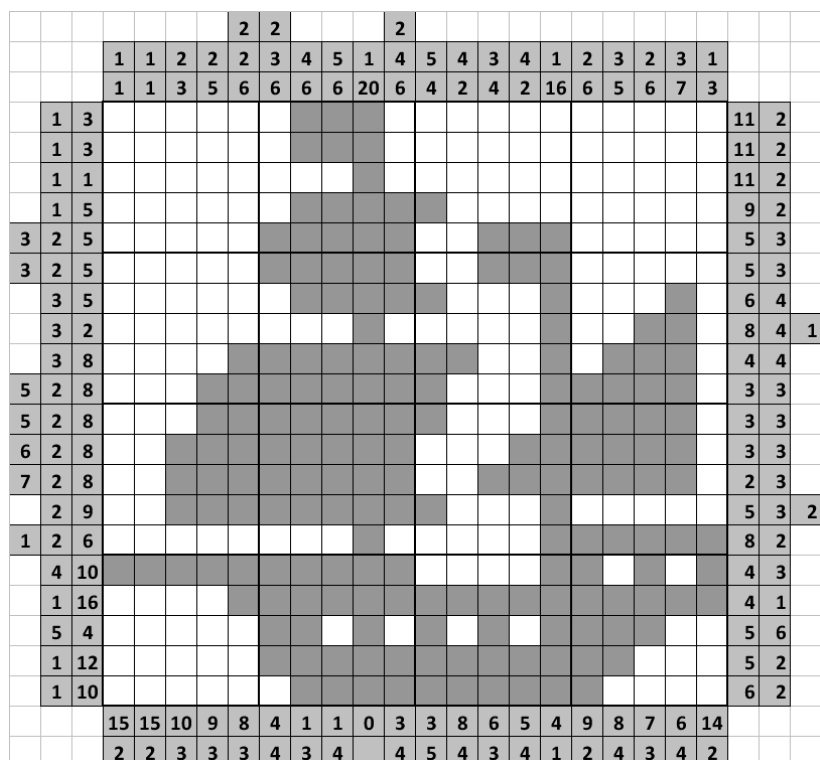
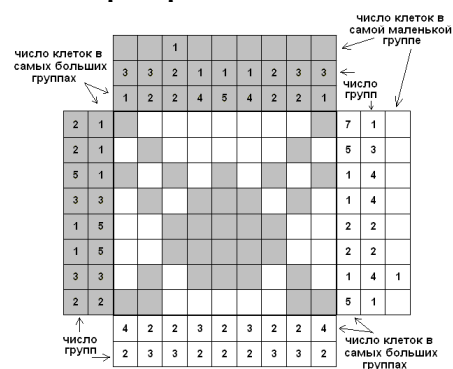
ЗАДАНИЕ № 5 (15 баллов; со второй попытки – 7 баллов)

Японский кроссворд – перевёртыш.

Цифры сверху и слева относятся только к группам закрашенных клеток (клетки выделены цветом), а справа и внизу – к группам незакрашенных клеток, причем:

1. Первые цифры у края сетки обозначают количество клеток в самых больших группах (закрашенных или нет).
2. Вторые цифры указывают количество самих групп (закрашенных или нет).
3. Третьи цифры (если они присутствуют) равны количеству клеток в самой маленькой группе (закрашенной или нет).

Пример

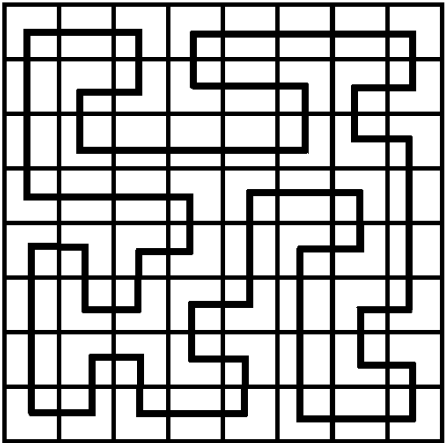


ЗАДАНИЕ №6 (10 баллов, со второй попытки – 5 баллов)

По замкнутому маршруту, расположенному в сетке и проходящему через все клетки, по часовой стрелке непрерывно двигаются 5 роботов. На трех картинках показано их расположение через каждые 5 шагов (за 1 шаг робот перемещается на одну клетку). Восстановите маршрут.

начало	через 5 шагов	через 10 шагов

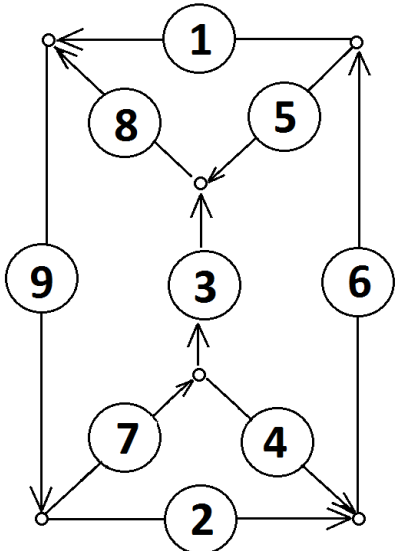
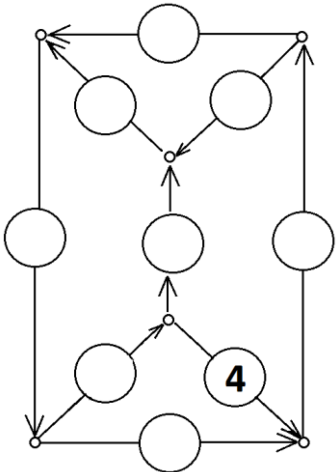
ОТВЕТ:



ЗАДАНИЕ №7 (10 баллов, со второй попытки – 5 баллов)

Расставьте все числа от 1 до 9 в больших кругах на стрелках так, чтобы сумма чисел на стрелках, входящих в любой маленький кружок, равнялась сумме чисел на стрелках, выходящих из этого же кружка.

	Пример условие	Пример ответ

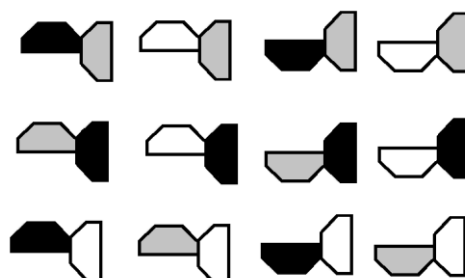
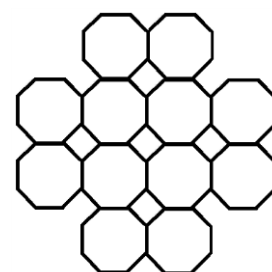
ОТВЕТ	УСЛОВИЕ
	

ЗАДАНИЕ №8 (10 баллов, со второй попытки – 5 баллов)

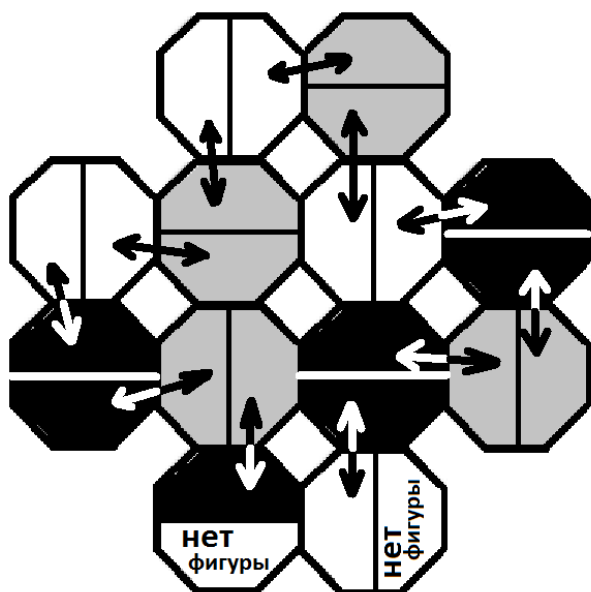
Вырежьте выданный отдельно набор фигур к заданию №8. Каждая из 12 фигур набора состоит из половинок восьмиугольника. Выложите некоторые из 12 фигур набора так, чтобы выполнялись следующие правила:

- фигуры можно прикладывать друг к другу, но нельзя накладывать друг на друга;
- прикладывать один элемент к другому можно, только если у них совпадает цвет «стыковки»;
- фигуры можно поворачивать, но нельзя переворачивать;
- все использованные элементы лежали только на поле;
- на поле образовалось четыре серых восьмиугольника.

НАБОР ФИГУР:



ПРИМЕР ОТВЕТА:



ЗАДАНИЕ №9

Раскрасьте некоторые клетки таблицы в синий и красный цвет так, чтобы выполнялись следующие условия:

- 1) в каждой строке и в каждом столбце должна быть ровно одна красная и ровно одна синяя клетка;
- 2) красный (синий) квадрат справа от таблицы показывает, что в данной строке рядом с клеткой этого цвета находится цепочка белых клеток, длиннее, чем рядом с клеткой другого цвета;
- 3) красный (синий) квадрат под таблицей показывает, что в данном столбце рядом с клеткой этого цвета находится цепочка белых клеток, длиннее, чем рядом с клеткой другого цвета;
- 4) зеленый квадрат показывает, что рядом с самой длинной цепочкой белых клеток находится как синий, так и красный квадрат;
- 5) белый квадрат показывает, что в этом ряду или столбце находится больше, чем одна «длинная» цепочка белых клеток.

ЗАДАНИЕ №9 А	ЗАДАНИЕ №9 Б

ЗАДАНИЕ №9 А
(4 балла; со второй попытки – 2 балла)

ЗАДАНИЕ №9 Б
(8 баллов; со второй попытки – 4 балла)

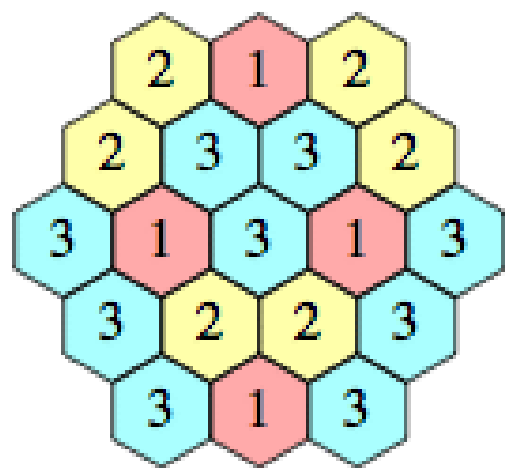
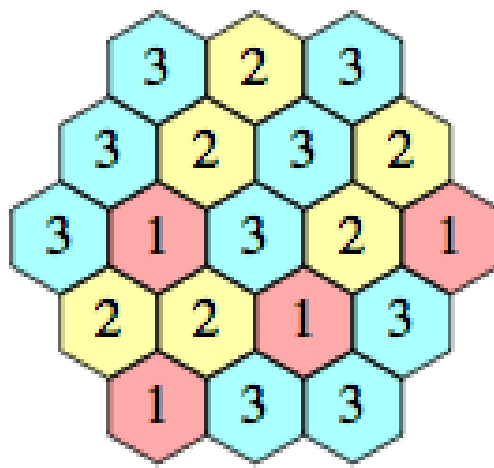
--	--

ЗАДАНИЕ №10

Каждый из шестиугольников **раскрасьте** в красный, желтый или синий цвет, так, чтобы группы клеток одного цвета **не** примыкали друг к другу по стороне. Номер в клетке показывает, сколько шестиугольников в группе этого цвета:

- в группах красного цвета по одному шестиугольнику,
- в группах желтого цвета по два шестиугольника с общей стороной,
- в группах синего цвета три шестиугольника, каждый из которых имеет общую сторону хотя бы с одним другим шестиугольником этой группы.

ЗАДАНИЕ №10 А	ЗАДАНИЕ №10 Б

ЗАДАНИЕ №10 А*(4 балла; со второй попытки – 2 балла)***ЗАДАНИЕ №10 Б***(4 балла; со второй попытки – 2 балла)***ЗАДАНИЕ №11** *(4 балла)*

Какое максимальное количество цифр в числе 21038672 можно заменить семерками, чтобы оно по-прежнему делилось нацело на 4?

ОТВЕТ: 6**ЗАДАНИЕ №12** *(4 балла)*

Если этот день не идет вслед за понедельником и не перед четвергом, а завтра не воскресенье и вчера было не воскресенье, а послезавтра будет не суббота и позавчера была не среда, то что это за день?

ОТВЕТ: ВОСКРЕСЕНЬЕ**ЗАДАНИЕ №13 КОМАНДА** *(4 балла, со второй попытки – 2 балла)*

Четверо друзей договорились поиграть, но для этого им нужно было сверить свои часы. Все часы показывали разное время. Вот их показания:



Оказалось, что одни часы показывали точное время, одни – на 15 минут опаздывали, одни – на 15 минут спешили. А одни часы вообще остановились. Помогите друзьям определить, который час в действительности.

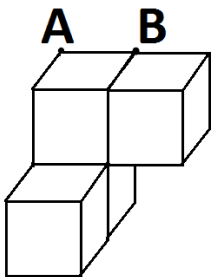
ОТВЕТ: 1 час 50 минут**ЗАДАНИЕ № 14**

Имеется два набора разверток кубиков (разного цвета). Наборы выданы отдельно. Вырежьте развертки и склейте из них кубики.

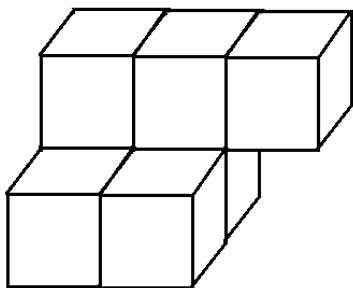
ЗАДАНИЕ № 14А

(8 баллов, со второй попытки – 4 балла)

Фигура, изображенная на рисунке собрана из четырех кубиков. Данную фигуру перемещают параллельным переносом так, что отмеченная точка А переходит в отмеченную точку В. Используя кубики белого цвета, соберите фигуру, которая получится объединением данной фигуры и полученной в результате параллельного переноса. Для соединения кубиков между собой можно использовать клей и скотч.



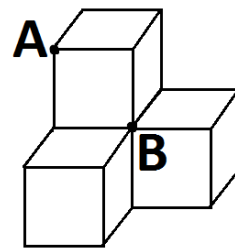
ОТВЕТ:



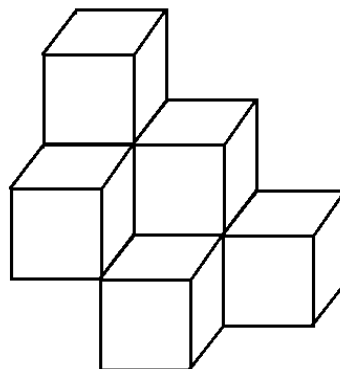
ЗАДАНИЕ № 14Б

(8 баллов, со второй попытки – 4 балла)

Фигура, изображенная на рисунке собрана из четырех кубиков. Данную фигуру перемещают параллельным переносом так, что отмеченная точка А переходит в отмеченную точку В. Используя цветные кубики, соберите фигуру, которая получится объединением данной фигуры и полученной в результате параллельного переноса. Для соединения кубиков между собой можно использовать клей и скотч.



ОТВЕТ:



ЗАДАНИЕ №15 (8 баллов, со второй попытки – 4 балла)

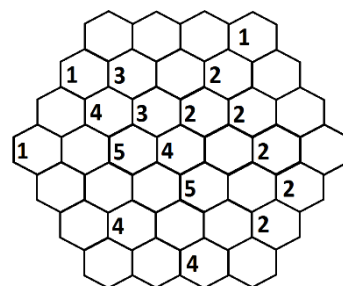
Двенадцать кружков с числами от 1 до 12 скреплены резинками (см. рис. Условие). Эти кружки раскладывают по-другому, сохранив существующие связи. Расставьте в кружки номера так, чтобы в фигуре ответа сохранились те же связи, что на рисунке Условия.

Условие	Ответ

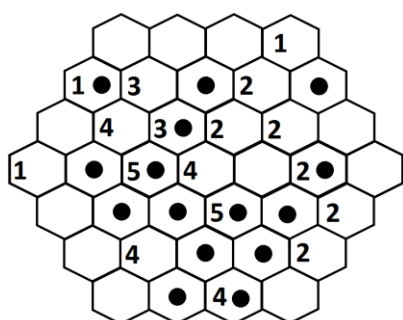
ЗАДАНИЕ №16 (12 баллов, со второй попытки – 6 баллов)

Расставьте на поле мины, если они могут находиться как в пустых клетках, так и в клетках с числами. Число в клетке показывает, **скольких клеток с минами касается данная клетка по стороне, включая ее саму**.

УСЛОВИЕ



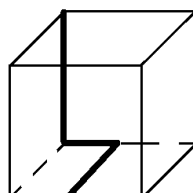
ОТВЕТ:



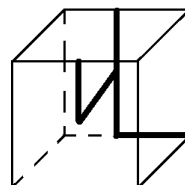
ЗАДАНИЕ №17А (4 балла; со второй попытки – 2 балла)

По поверхности и внутри стеклянного куба проложена проволока. Мысленно совместите два кубика без поворотов. Каждый из видов (спереди, справа и сверху) получившегося кубика образует букву.

Первый кубик



Второй кубик



Изобразите в соответствующих клетках полученные буквы.

Вид спереди



Вид справа



Вид сверху



Впишите образовавшееся слово в ответ.

ОТВЕТ: ШУТ

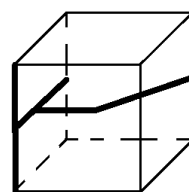
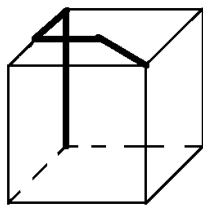
ЗАДАНИЕ №17Б

(4 балла; со второй попытки – 2 балла)

Первый кубик

Второй кубик

По поверхности и внутри
стеклянного куба проложена проволока.
Мысленно совместите два кубика без
поворотов. Каждый из видов
получившегося (совмещенного) кубика
(спереди, справа и сверху) образует букву.



Изобразите в соответствующих клетках полученные буквы.

Вид спереди



Вид справа



Вид сверху



Впишите образовавшееся слово в ответ.

ОТВЕТ РАК

ЗАДАНИЕ №19 (по 4 балла за каждый верный пример, со второй попытки – по 2 балла)

Восстановите пример на умножение, вписав в окошки нужные цифры.

ЗАДАНИЕ №19

1 случай

$$\begin{array}{r}
 \times \quad \boxed{1}\boxed{1}\boxed{1}\boxed{3} \\
 \quad \boxed{9}\boxed{8} \\
 \hline
 + \quad \boxed{8}\boxed{9}\boxed{0}\boxed{4} \\
 \boxed{1}\boxed{0}\boxed{0}\boxed{1}\boxed{7} \\
 \hline
 \boxed{1}\boxed{0}\boxed{9}\boxed{0}\boxed{7}\boxed{4}
 \end{array}$$

ЗАДАНИЕ №19

2 случай

$$\begin{array}{r}
 \times \quad \boxed{1}\boxed{2}\boxed{2}\boxed{3} \\
 \quad \boxed{9}\boxed{8} \\
 \hline
 + \quad \boxed{9}\boxed{7}\boxed{8}\boxed{4} \\
 \boxed{1}\boxed{1}\boxed{0}\boxed{0}\boxed{7} \\
 \hline
 \boxed{1}\boxed{1}\boxed{9}\boxed{8}\boxed{5}\boxed{4}
 \end{array}$$

ЗАДАНИЕ №19

3 случай

$$\begin{array}{r}
 \times \quad \boxed{1}\boxed{2}\boxed{3}\boxed{3} \\
 \quad \boxed{9}\boxed{8} \\
 \hline
 + \quad \boxed{9}\boxed{8}\boxed{6}\boxed{4} \\
 \boxed{1}\boxed{1}\boxed{0}\boxed{9}\boxed{7} \\
 \hline
 \boxed{1}\boxed{2}\boxed{0}\boxed{8}\boxed{3}\boxed{4}
 \end{array}$$

ЗАДАНИЕ №20 (по 4 балла за каждый верный случай, со второй попытки – по 2 балла)

Используя каждую цифру от 1 до 9 только один раз, расставьте их в кружки так, чтобы суммы цифр в каждом прямоугольнике были одинаковы.

ЗАДАНИЕ №20 ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ	ЗАДАНИЕ №20 ВТОРОЙ СЛУЧАЙ
---	---

ЗАДАНИЕ № 21 (10 баллов; со второй попытки – 5 баллов)

Кросснамбер.

Впишите в каждую клетку таблицы цифры так, чтобы они удовлетворяли условиям задачи.

ПО ГОРИЗОНТАЛИ:

- a* – число, каждая следующая цифра которого в 3 раза меньше предыдущей
- г* – число из первых трех цифр являются квадратом и кубом некоторого числа, а последняя цифра этого числа совпадает с первой
- з* – простое число, меньшее 115
- и* – наименьшее двузначное число
- к* – число, сумма цифр которого 25
- р* – число, у которого сумма первой и третьей цифр равна сумме второй и четвертой цифр
- с* – число – палиндром (читается слева - направо и наоборот одинаково)
- т* – квадрат нынешнего года проведения турнира Архимеда

ПО ВЕРТИКАЛИ:

- a* – квадрат простого числа, большего 27
- б* – число, кратное 1000 и три первые цифры которого, задают число в 6 раз большее числа, составленного из двух последних цифр числа *ж* по горизонтали
- в* – число, начинающееся с куба числа 25
- г* – число, каждая следующая цифра которого на 2 меньше предыдущей
- д* – число, первая цифра которого в 2 раза больше последней цифры
- е* – число, сумма цифр которого равна 11
- к* – число, каждая цифра которого меньше последующей
- л* – первые три цифры создают число в 4 раза большее, числа *д* по вертикали
- м* – число в 5 раз большее числа *a* по вертикали
- н* – число, у которого две последних цифры задают число, являющееся квадратом последней цифры, а первые две составляют число в 5 раз большее предпоследней цифры
- р* – число, у которого сумма крайних цифр равна средней

ОТВЕТ:

^а 9	^б 3	^в 1	^г 7	^д 2	^е 9	7
^ж 6	3	5	5	^з 1	1	3
1	0	6	3	1	^и 1	0
^к 1	8	2	1	^л 8	^м 4	^н 1
^п 2	0	5	^р 1	4	8	5
^с 3	0	4	5	4	0	3
^т 4	0	6	4	2	5	6

ЗАДАНИЕ № 22 (15 баллов; со второй попытки – 7 баллов)

Пятеро друзей отдыхали на курорте и жили в одной комнате. Определите имя и фамилию каждого из них, его возраст и город, из которого он приехал.

Имена мужчин: Виктор, Герман, Евгений, Михаил, Сергей.

Фамилии: Боков, Груздев, Носков, Петров, Ректоров.

Город: Калуга, Тула, Орел, Пермь, Сочи.

Возраст: 18 лет, 19 лет, 21 год, 25 лет, 27 лет.

Известно следующее:

- 1) Носков старше пермяка, но младше Бокова;
- 2) Евгений и Петров были знакомы еще до встречи по форуму в интернете;
- 3) Виктор постоянно спорит с самым старшим из мужчин;
- 4) самый молодой из мужчин приехал не из Перми, а самый старший – не калужанин;
- 5) Евгений старше Груздева, но младше сочинца;
- 6) Михаил и Ректоров приехали не из Орла;
- 7) самый младший из курортников точно не Виктор, и конечно, не Носков, который старше его;
- 8) Герман и Петров приехали на курорт впервые;
- 9) калужанин, Сергей и Груздев постоянно проигрывают Ректорову в шахматы,
- 10) Груздев умеет играть на баяне, а самый младший из мужчин – на гитаре;
- 11) Евгений во время празднования 25-летия одного из друзей прочитал свои стихи;
- 12) Сергей младше Петрова, но старше туляка.

Фамилия	Имя	Город	Возраст
Боков	СЕРГЕЙ	ОРЕЛ	25
Груздев	ВИКТОР	ПЕРМЬ	19
Носков	ЕВГЕНИЙ	КАЛУГА	21
Петров	МИХАИЛ	СОЧИ	27
Ректоров	ГЕРМАН	ТУЛА	18

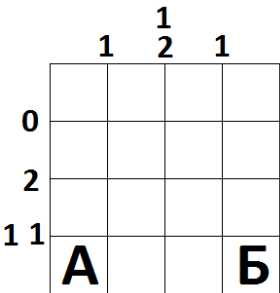
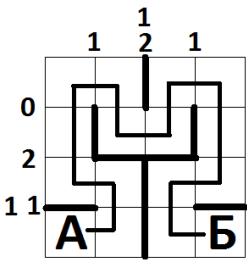
ЗАДАНИЕ №23 (12 баллов, со второй попытки – 6 баллов)

Лабиринт

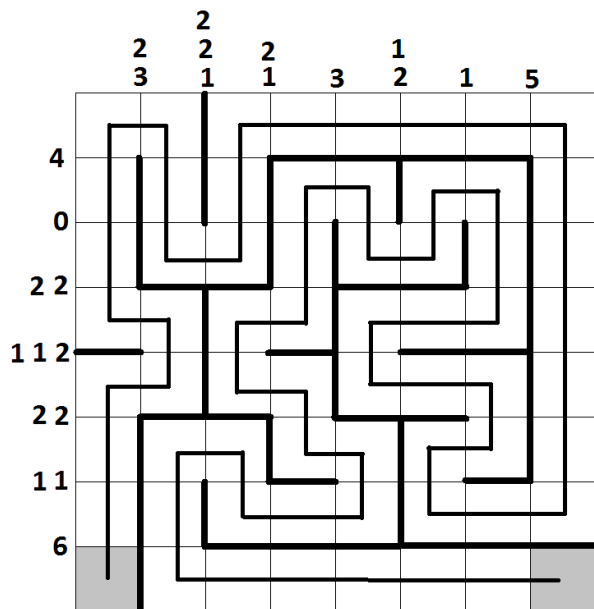
Поставьте стенки - перегородки на линиях сетки так, чтобы выполнялись следующие правила:

- 1) цифры сверху и слева показывают длину стенок лабиринта по горизонтали и вертикали соответственно;
- 2) порядок цифр соответствовал порядку расположения стенок;
- 3) между двумя стенками одного ряда есть хотя бы один проход;
- 4) в нарисованном лабиринте должен быть путь из А в Б, проходящий через все клетки лабиринта по одному разу.

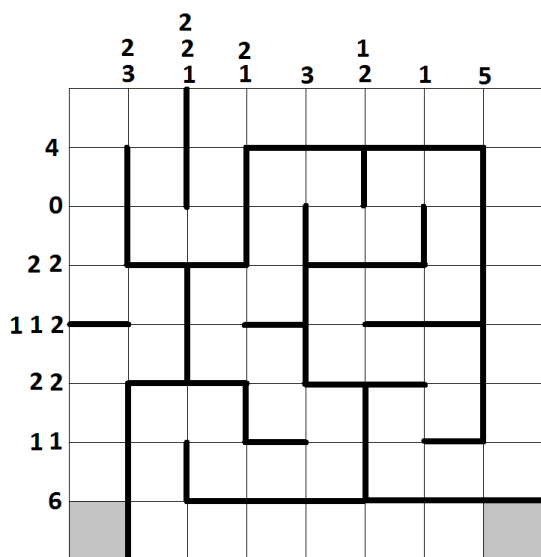
Например, над вертикальной линией надписаны числа 6, 4, 1. Это означает, что по вертикали поставлены три группы стенок-перегородок, причем первая длиной в шесть клеток, вторая – в четыре, а третья – в одну клетку.

Пример условие	Пример ответ
	

ОТВЕТ С нарисованной «дорогой»:



ОТВЕТ:



ЗАДАНИЕ №24 *(4 балла, со второй попытки – 2 балла)*

Мама научила Машу и Катю печь очень вкусные маленькие круглые булочки. Сегодня они решили красиво сложить булочки в пирамиду на столе. Маша строит пирамиду, начиная с треугольника, каждая сторона которого 6 булочек. В следующем ряду вдоль каждой стороны треугольника будет 5 булочек, потом 4, 3, 2 и на верхушке одна булочка. Катя начала свою пирамиду с квадрата, каждая сторона которого выложена из 5 булочек. В следующем ряду вдоль одной стороны будет 4 булочки, потом 3, 2 и на верхушке будет одна булочка. У какой девочки на пирамиду потратиться больше булочек и на сколько?

ОТВЕТ: У МАШИ на 1 булочку