

№1. Расставьте цифры от 1 до 5 в пустые клетки (каждая цифра используется один раз), чтобы равенства стали верными:

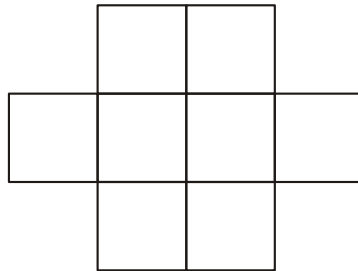
а) (3 балла → 2 балла → 1 балл) $\square + \square - \square \times \square \div \square = 6.$

б) (3 балла → 2 балла → 1 балл) 1-й вариант в) (3 балла → 2 балла → 1 балл) 2-й вариант

$$\begin{array}{c} \square \\ - \\ \square + \square \times \square = 11 \\ \div \\ \square \\ = \\ 1 \end{array}$$

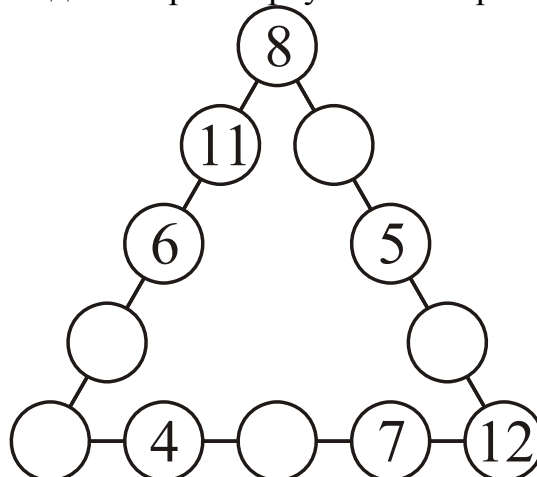
$$\begin{array}{c} \square \\ - \\ \square + \square \times \square = 11 \\ \div \\ \square \\ = \\ 1 \end{array}$$

№2. (4 балла → 2 балла → 1 балл) Заполните квадраты цифрами от 1 до 8 таким образом, чтобы никакие два последовательных числа не граничили бы друг с другом (ни по сторонам, ни по углам клеток).



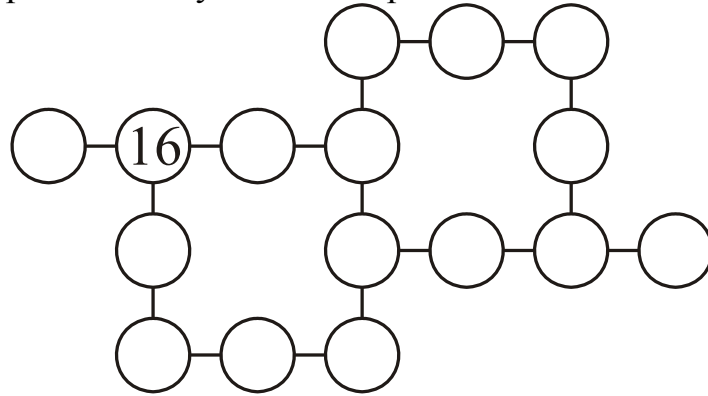
№3. (4 балла → 2 балла → 1 балл)

На сторонах треугольника расставлены числа от 1 до 12. Вставьте пропущенные числа так, чтобы сумма чисел на каждой стороне треугольника равнялась 36.



№4. (7 баллов → 4 балла → 2 балла)

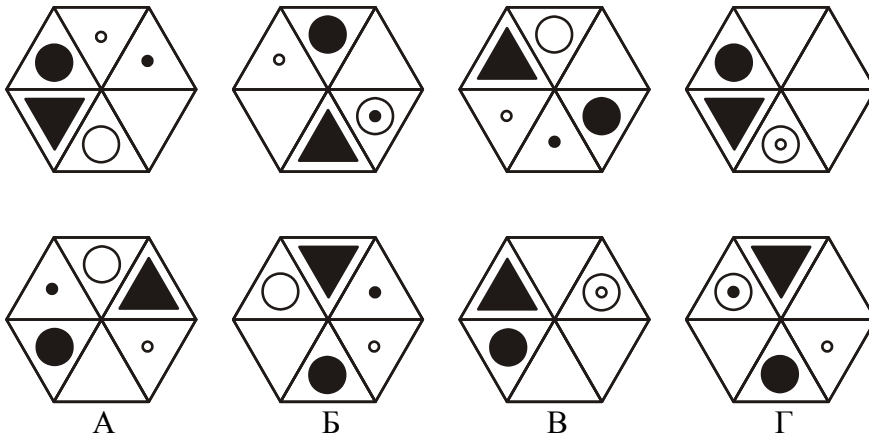
Расставьте числа от 1 до 15 в кружочки, используя каждое ровно один раз, чтобы на каждой вертикали и горизонтали сумма чисел равнялась 29.



№5. (7 баллов → 4 балла → 2 балла) Число N состоит из подряд идущих чисел от 1 до 60. В нем зачеркнули 100 цифр. Какое максимально возможное число могло получиться?

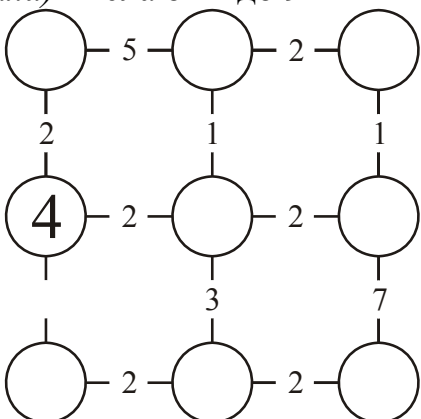
$$N = 12345678910111213\dots5657585960$$

№6. (6 баллов → 4 балла → 2 балла) Продолжите последовательность ПЯТОЙ ФИГУРОЙ взятой одним из вариантов А, Б, В, или Г. Сформулируйте правило.

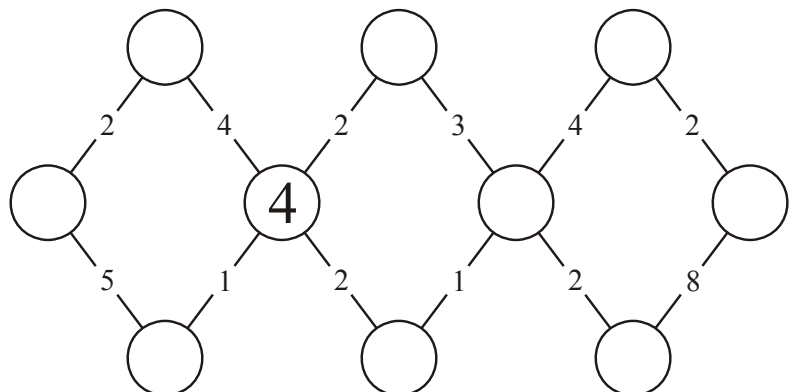


№7. Впишите числа в кружки, используя каждое число ровно один раз. Число на линии, соединяющей кружки указывает разность между числами в этих кружках. Одно число уже вписано.

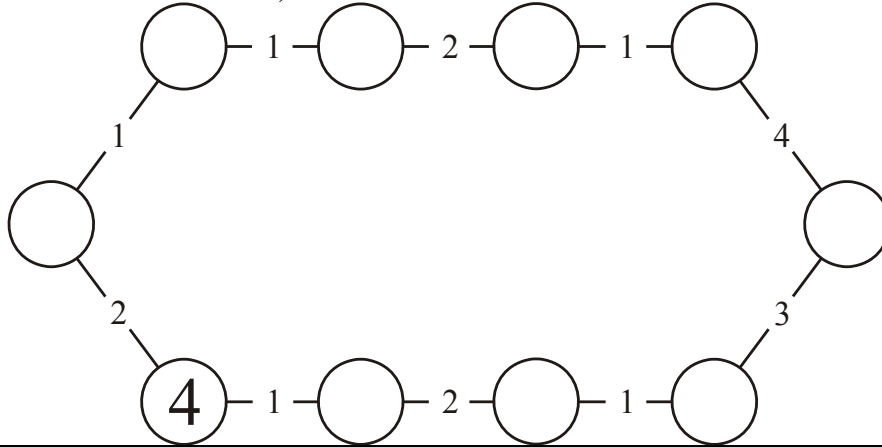
А) (5 баллов → 3 балла → 2 балла) числа от 1 до 9



Б) (6 баллов → 4 балла → 2 балла) числа от 1 до 10



В) (7 баллов → 5 баллов → 3 балла) числа от 1 до 10



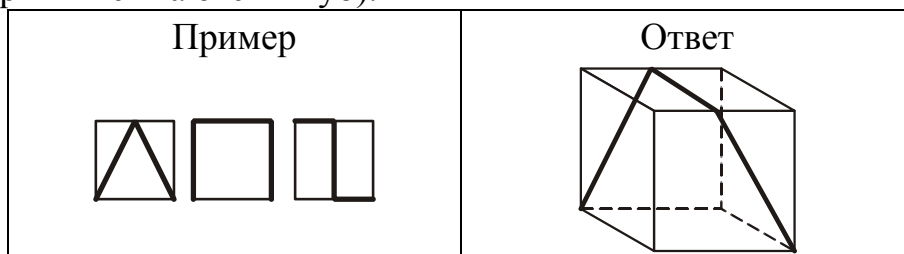
№8. (8 баллов → 5 баллов → 3 балла) **Четыре девушки** (Аня, Вера, Света и Юля) умеют играть только на одном музыкальном инструменте и знают только один иностранный язык. Аня играет на виолончели. Говорящая по-французски играет на скрипке. Вера не органистка. Света не говорит по-немецки. Аня не знает итальянского языка. Юля не играет на скрипке и не говорит по-английски. Вера не знает французского. Света не арфистка. Органистка не говорит по-итальянски. Какой язык знает Вера и на каком инструменте играет?

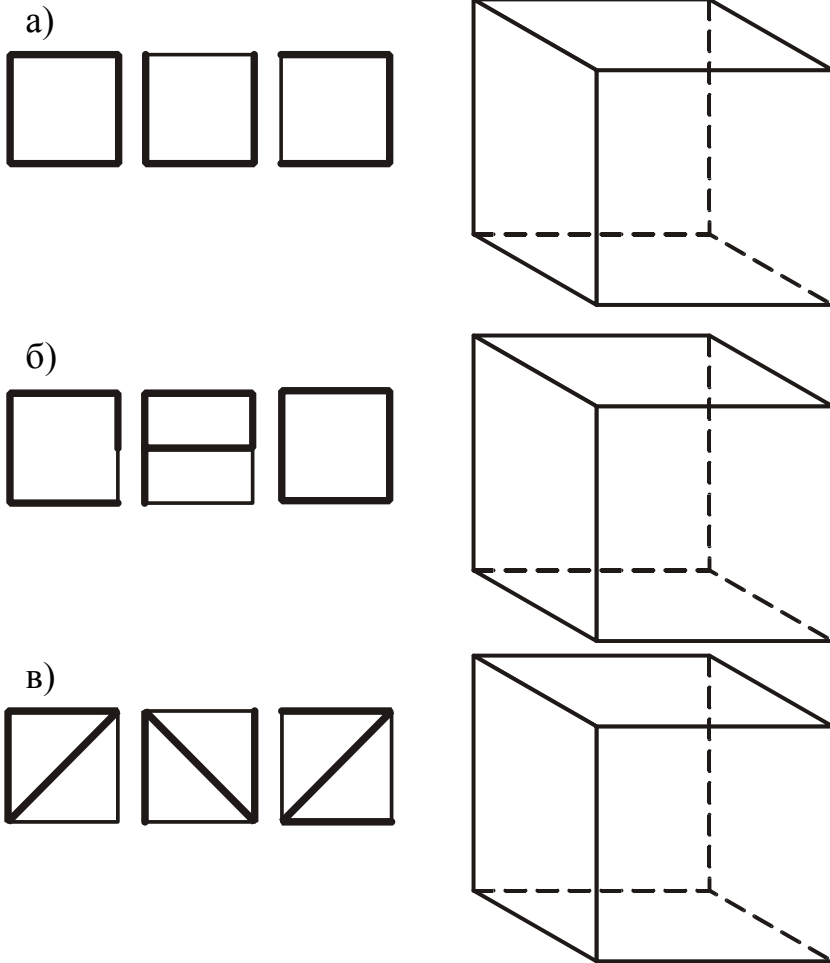
№9. Вставить цифры от 1 до 9 (по разу) в квадраты так, чтобы 6 равенств стали верными. Действия выполняются **СТРОГО** по порядку слева направо или сверху вниз.

$\begin{array}{r} \square + \square \times \square = 70 \\ + \quad \times \quad \times \\ \square + \square + \square = 9 \\ + \quad + \quad - \\ \square + \square \times \square = 90 \\ = \quad = \quad = \\ \square \quad \square \quad \square \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \times \square + \square = 17 \\ + \quad \times \quad \times \\ \square + \square + \square = 11 \\ \times \quad + \quad - \\ \square \times \square + \square = 45 \\ = \quad = \quad = \\ \square \quad \square \quad \square \end{array}$
а) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)	б) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)

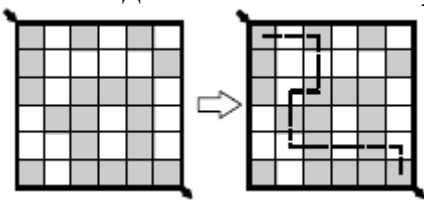
№10. (8 баллов → 6 баллов → 4 балла) за каждую фигуру

На рисунках даны три проекции моделей (сверху: вид спереди, вид сбоку, снизу – вид сверху), сделанных из курса проволоки. Эти модели не имеют накладывающихся (двойных) участков и узлов. По заданным проекциям постройте накладные изображения фигур (все фигуры вписываются в куб).



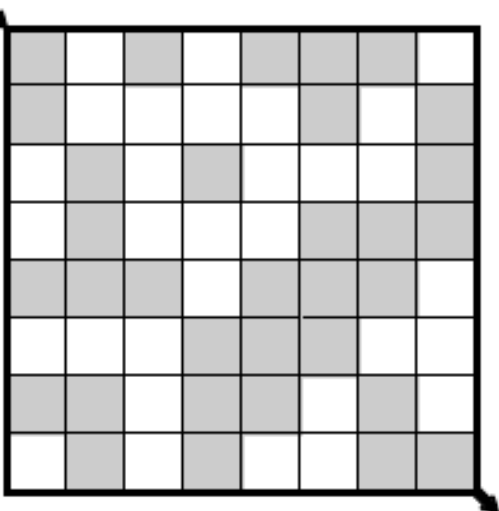


№11. Шахматный лабиринт. Найдите путь из левой верхней клетки в правую нижнюю так, чтобы в пути следования светлые и темные клетки чередовались, то есть из темной клетки можно ходить только на белую, а с белой – на темную.

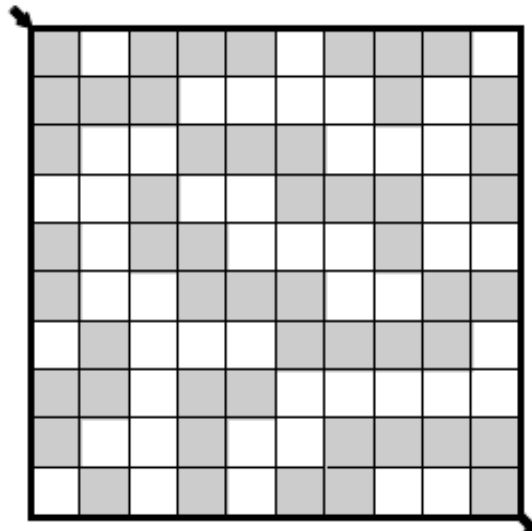


Пример:

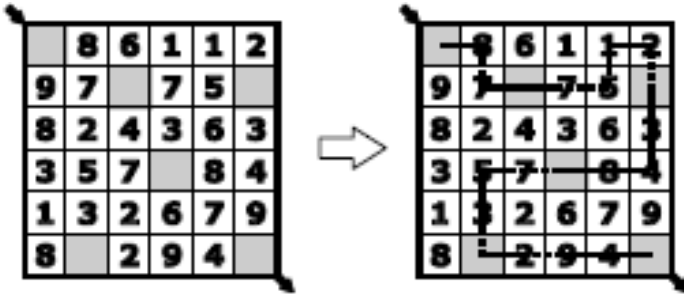
а) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)



б) (8 баллов → 6 баллов → 4 балла)

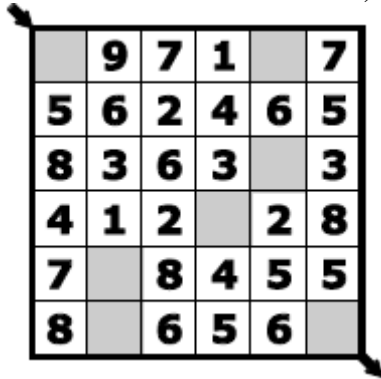


№12. Пятнадцать. Найдите путь из левой верхней клетки в правую нижнюю посетив по пути все серые клетки. Сумма цифр, посещенных между двумя серыми клетками должна быть равна 15.

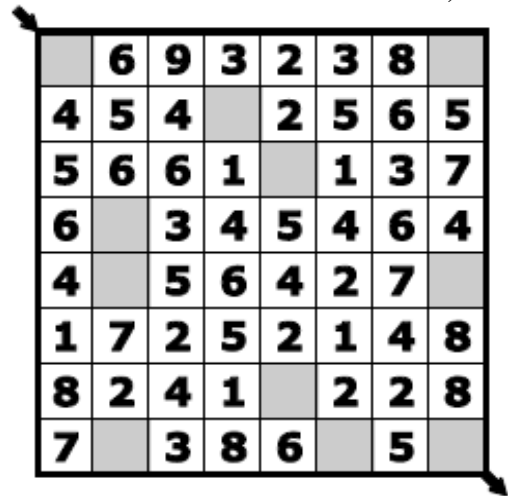


Пример:

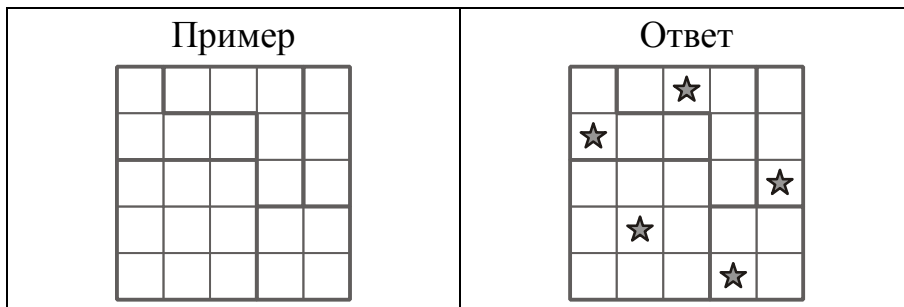
а) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)



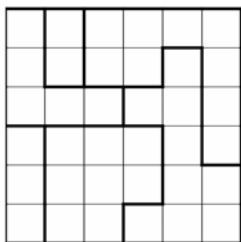
б) (8 баллов → 6 баллов → 4 балла)



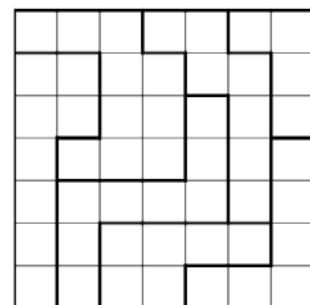
№13. В каждой строке, каждом столбце и каждой выделенной области должна располагаться ровно одна звездочка. Звездочки не должны быть в клетках которые соприкасаются стороной или углом



а) (5 баллов → 4 балла → 2 балла)



б) (7 баллов → 5 баллов → 3 балла)

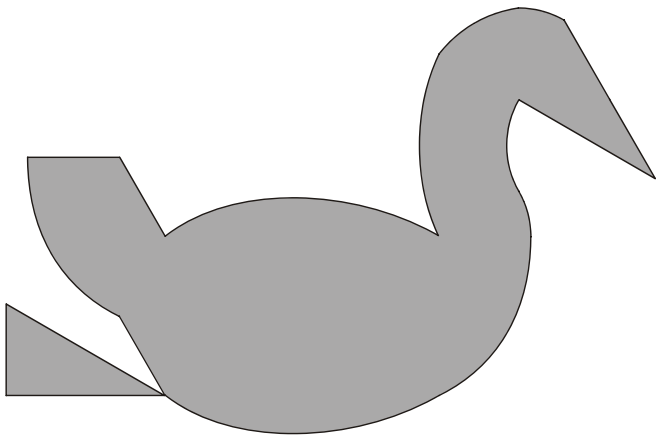
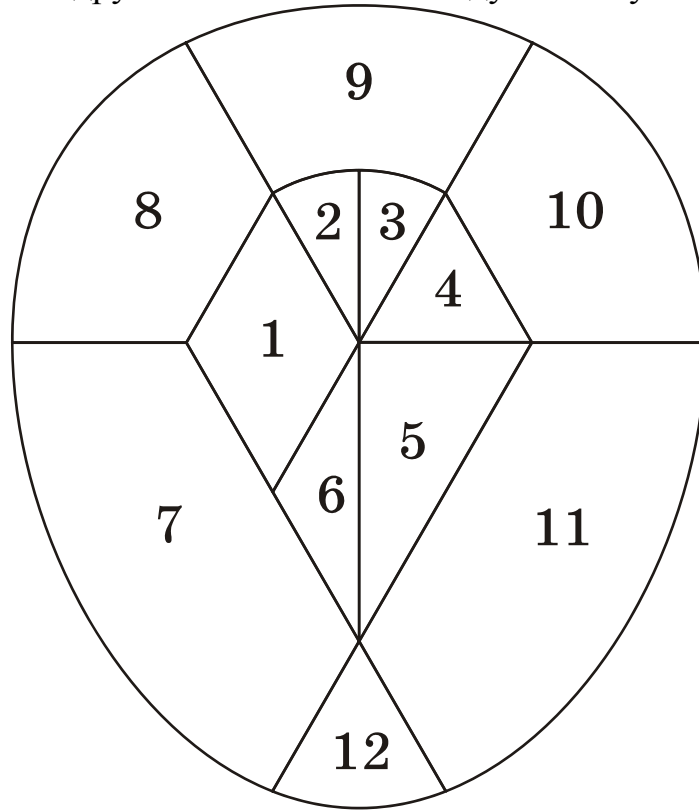


№14 Есть несколько вертикальных полосок с цифрами и знаками. Полоски можно переворачивать и менять местами. Нужно их расположить так, чтобы получилось 4 верных равенства (по горизонтали) **ЗАМЕЧАНИЕ:** Все цифры должны быть изображены верно.

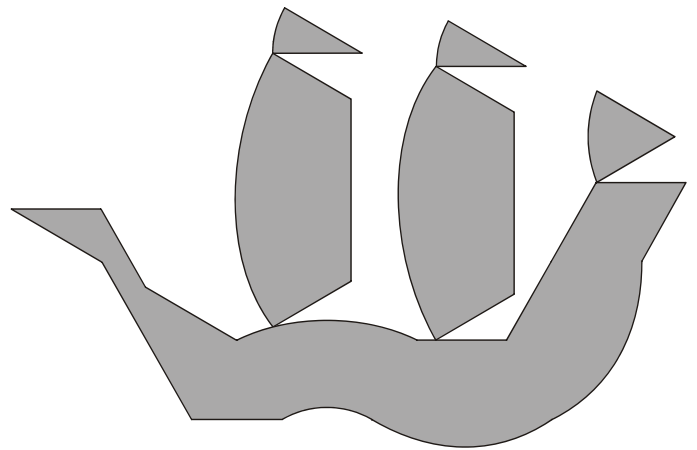
<i>(5 баллов → 3 балла → 2 балла)</i>					<i>(6 баллов → 4 балла → 2 балла)</i>						
=	=	8	8	2	8	-	2	9	×	1	
+	-	2	6	1	+	1	=	5	1	5	
=	=	5	2	0	=	9	0	2	÷	6	
+	+	9	1	9	1	=	5	6	=	1	
<i>(8 баллов → 5 баллов → 3 балла)</i>											
5	8	2	2	2	0	9					
+	1	8	9	5	+	+					
+	9	6	8	0	=	=					
=	5	÷	6	=	×	1					

№15 (7 баллов → 5 баллов → 3 балла) за каждую сложенную фигуру.

Вырежьте из овала по начерченным линиям 12 фигур. Используя в каждом случае все получившиеся в результате разрезания фигуры, сложите из них фигуры на рисунках А и Б. Накладывать их друг на друга или оставлять между ними пустые места нельзя.



А



Б