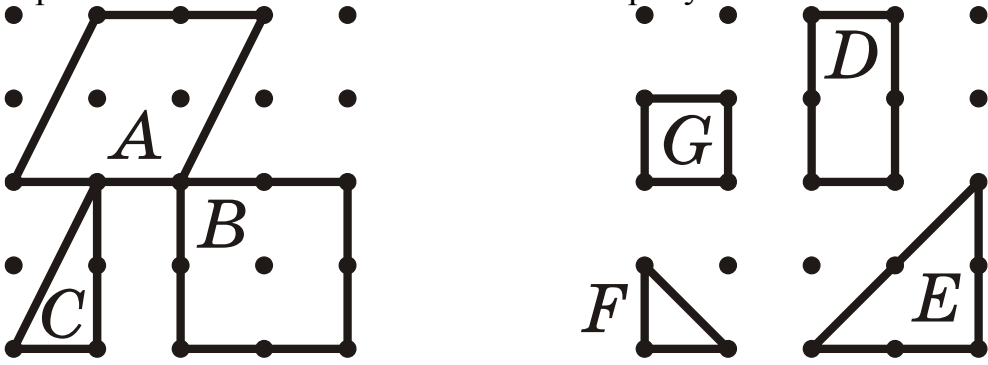


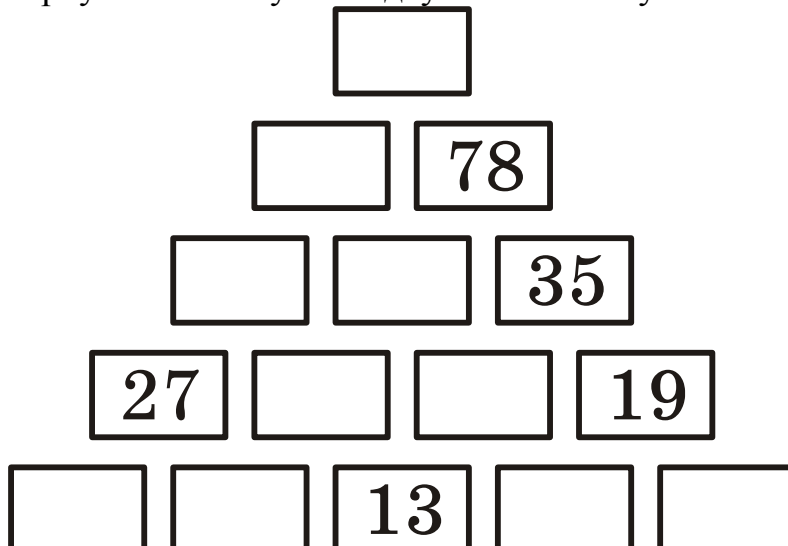
№1. 7 фигур нарисованы по точкам как показано на рисунках ниже.



Покажите, как из этих элементов составить фигуры на рисунках ниже

<p>А) (2 балла → 1 балл → 0 баллов)</p>	<p>Б) (2 балла → 1 балл → 0 баллов)</p>
<p>В) (3 балла → 2 балла → 1 балл)</p>	<p>Г) (3 балла → 2 балла → 1 балл)</p>

№2. (2 балла → 1 балл → 0 баллов) Вставьте в пустые клетки пропущенные числа, если каждое число сверху является суммой двух чисел снизу.



**№3.** (за каждый пункт 5 баллов → 3 балла → 2 балла) **Составьте равенства.** Убрав ровно одну цифру, составьте из оставшихся цифр и символов, новые три равенства. В каждом равенстве должны быть арифметические действия (т.е. выражение вида  $A=A$  не считается равенством).

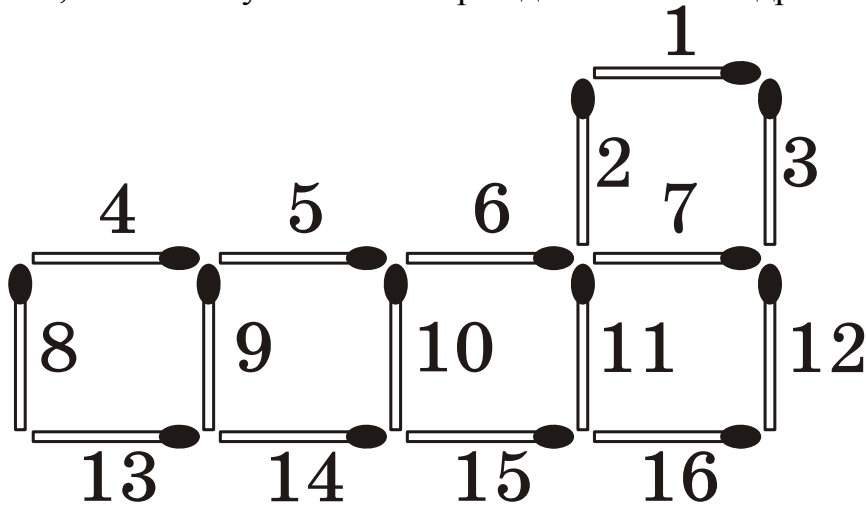
Пример: 0 1 1 1 2 3 4 7 7 9 + + × = = =

Решение: БЕЗ 0:  $2 + 7 = 9$ ,  $3 + 4 = 7$ ,  $1 \times 1 = 1$

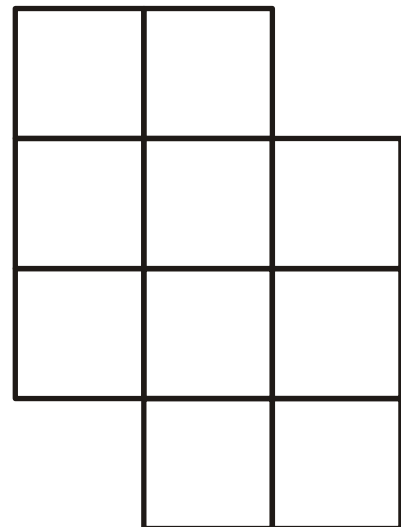
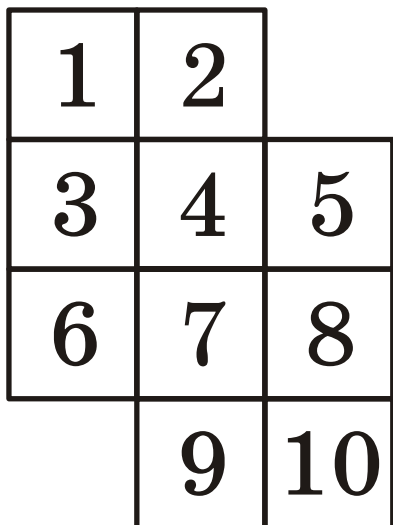
- а) 1 1 3 4 5 5 6 6 7 8 + + × = = =  
 б) 1 2 3 4 5 6 7 7 7 9 + + × = = =  
 в) 1 1 1 2 4 4 5 6 8 9 + × × = = =

**№4.** (6 баллов → 3 балла → 2 балла) **Игры со спичками.**

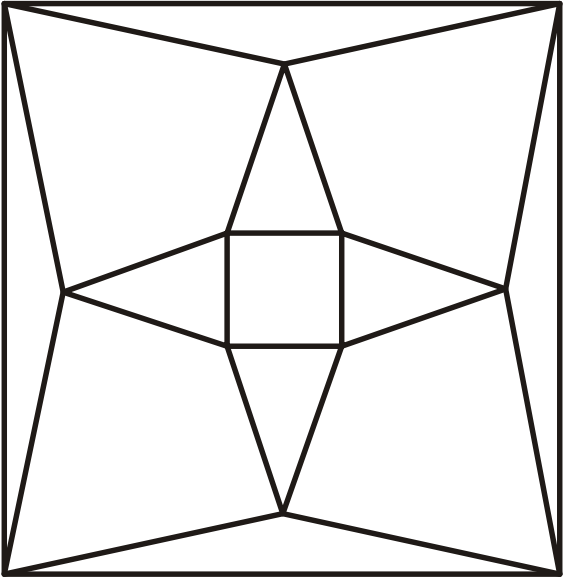
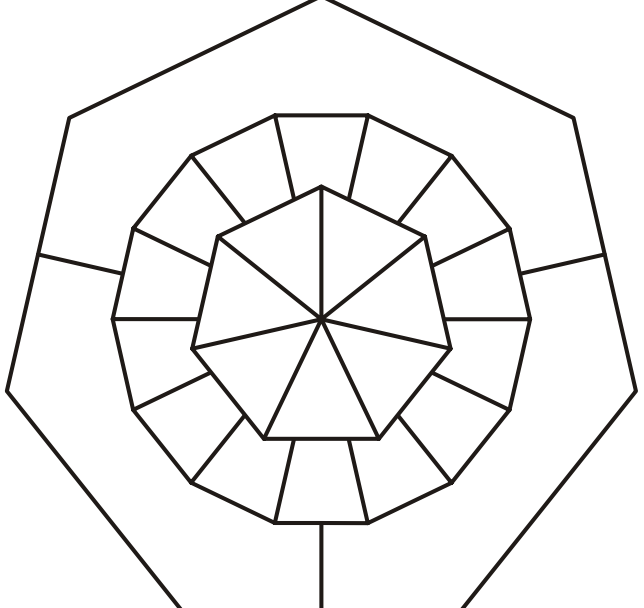
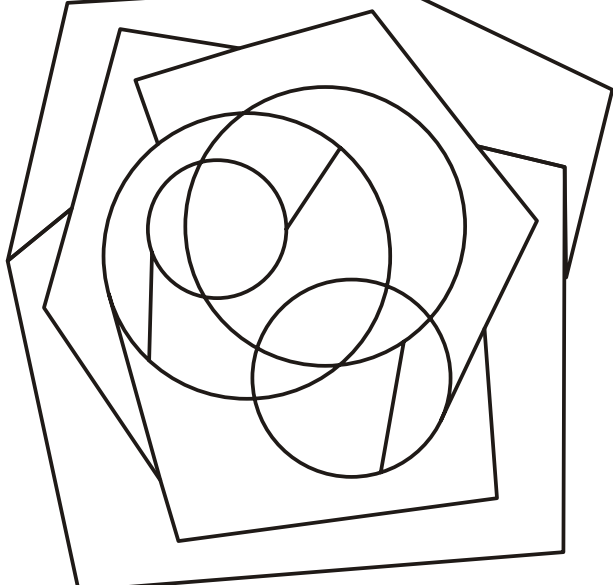
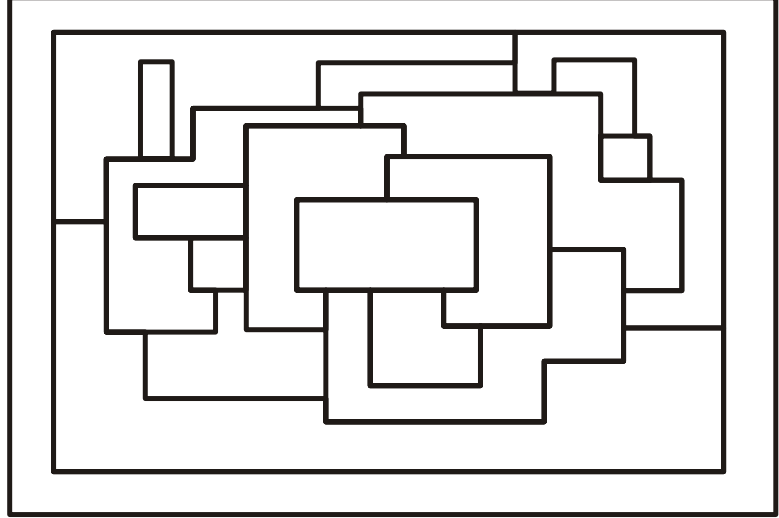
На рисунке показаны 5 одинаковых квадратов, составленных из 16 спичек. Переложите ровно три спички так, чтобы получились четыре одинаковых квадрата.



**№5.** (6 баллов → 4 балла → 2 балла) Переставьте числа от 1 до 10 в клетки так, чтобы никакие два последовательных числа не граничили бы друг с другом (ни по сторонам, ни по углам клеток).



**№6. Раскрасьте замкнутые области в наименьшее возможное число цветов так, чтобы никакие две области одного цвета не соприкасались сторонами.**

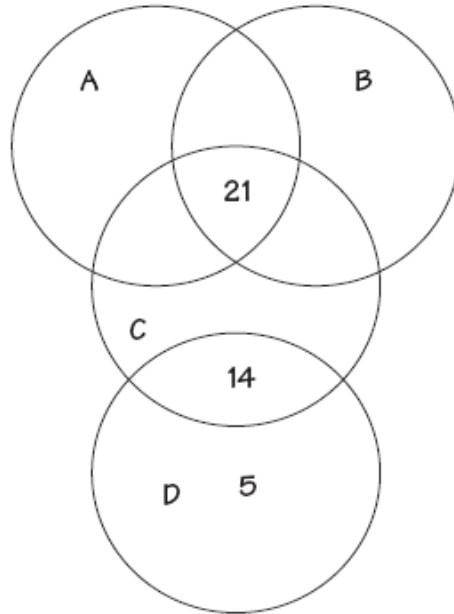
	
<p>А) (3 баллов → 2 балла → 1 балл)</p>	<p>Б) (5 баллов → 3 балла → 2 балла)</p>
	
<p>В) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)</p>	<p>Г) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)</p>

Предложено решение с количеством цветов на 1 больше минимального – минус 2 балла  
Предложено решение с количеством цветов на 2 больше минимального – минус 4 балла

**№7.** (5 баллов → 4 балла → 3 балла)

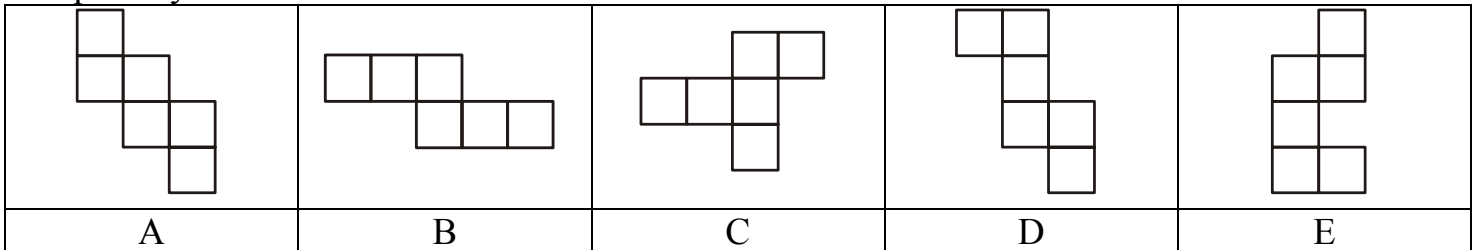
Вставьте цифры от 1 до 9 в пустые клетки так, чтобы выполнялись все равенства.

В каждой из четырех окружностей записано одна из цифр от 1 до 9 (во всех окружностях разная). Число 21 является суммой цифр окружностей А, В и С. Число 14 сумма цифр окружностей С. и D. Определите значения А и В.

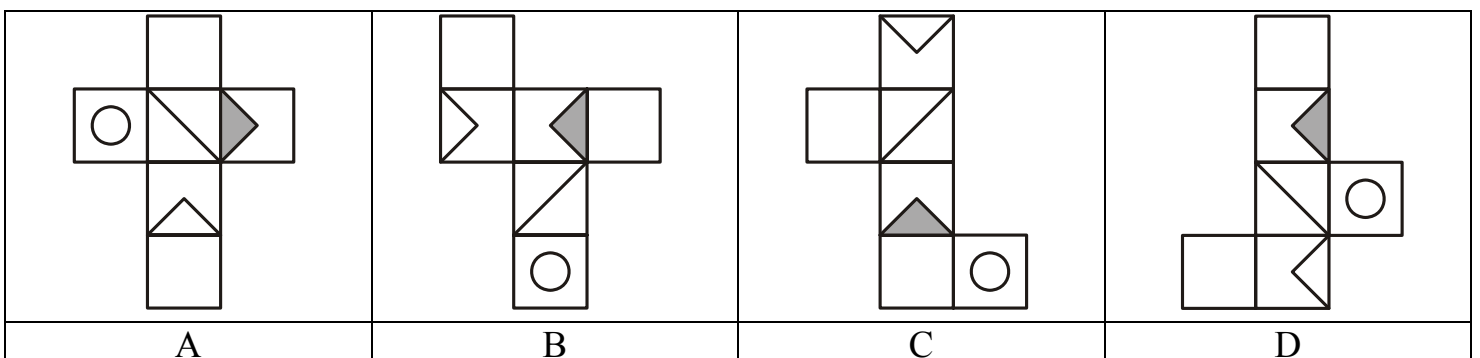
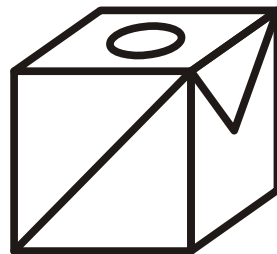


**№8. Куб и его развертки.**

а) (4 балла → 2 балла → 1 балл) Из каких из изображенных ниже разверток нельзя собрать куб?



б) (5 баллов → 3 балла → 1 балл) Какие из ниже указанных разверток могут соответствовать данному кубу?



**№9.** В алфавите племени «ZAZA» всего 2 буквы А и Z. Впишите в каждую клетку ровно одну из букв так, чтобы в каждой строке и каждом столбце этих двух квадратов не было повторяющихся четырехбуквенных слов.

(7 баллов → 5 баллов → 3 балла)

Z		Z	Z
		A	

А)

			Z
			A
Z			A

(7 баллов → 5 баллов → 3 балла)

Z	Z		
			Z

Б)

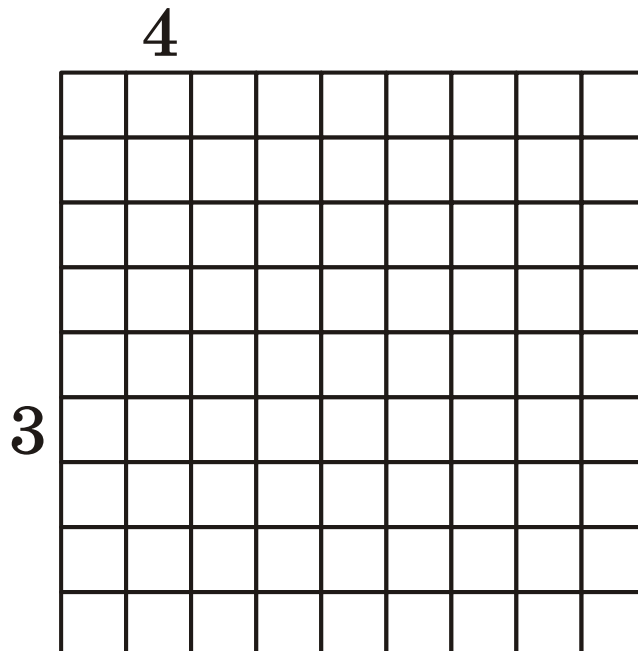
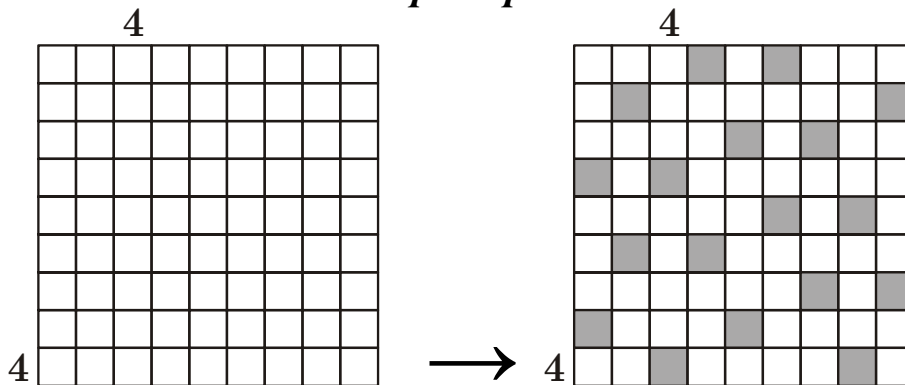
	Z		
	Z		Z
Z			

**№10.** (7 баллов → 5 баллов → 3 балла) В каждой строке и каждом столбце закрашены ровно две клетки. Причем:

1. Закрашенные клетки не могут быть соседними по стороне или углу.
2. Ни одна из угловых клеток не закрашена.
3. Число показывает количество белых клеток между закрашенными клетками в данном столбце или данной строке.

Закрасьте клетки согласно условию.

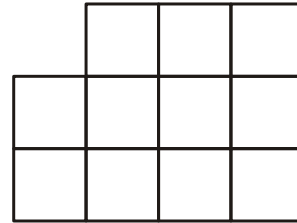
**Пример:**



**№11. Необычные шахматы.** Расставьте указанные фигуры на доске, изображенной справа, так чтобы ни одна фигура не билась другую.

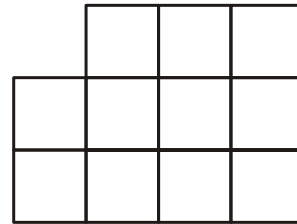
а) (4 балла → 3 балла → 2 балла).

4 слона и 1 ферзь



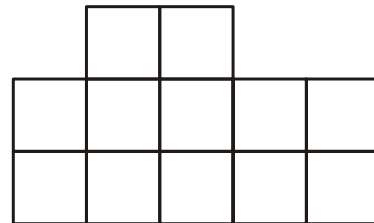
б) (4 балла → 3 балла → 2 балла).

2 слона, 2 коня и 2 короля



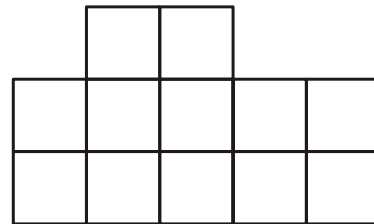
в) (6 баллов → 4 балла → 2 балла).

1 король, 1 конь, 1 ферзь и 1 ладья

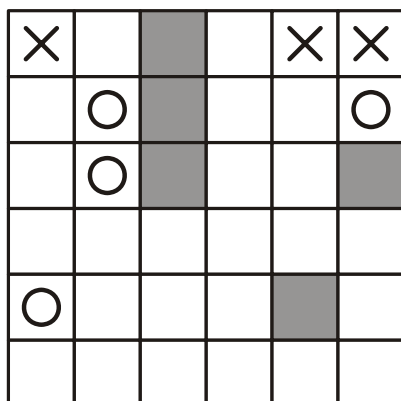
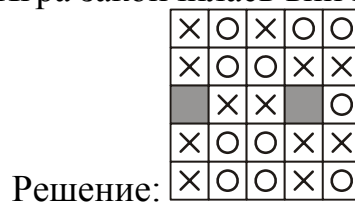
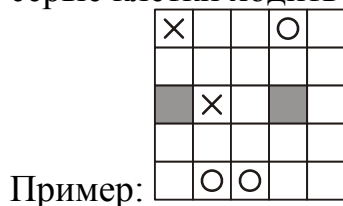


г) (6 баллов → 4 балла → 2 балла).

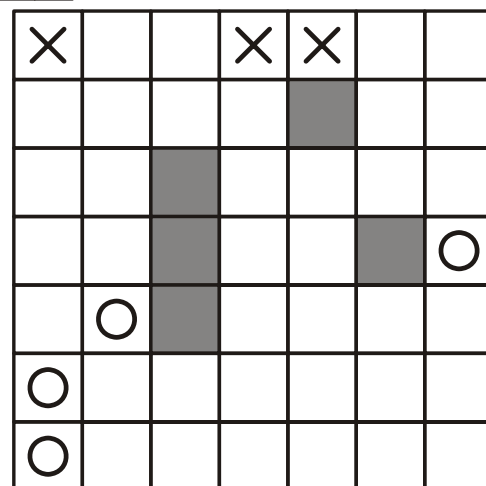
3 слона, 1 король, 1 конь и 1 ладья



**№12. Крестики-нолики.** Двое играли в крестики-нолики на нестандартной доске. В серые клетки ходить нельзя. Игра закончилась вничью. Показать конечное поле игры.



а) (7 баллов → 5 баллов → 3 балла)



б) (8 баллов → 6 баллов → 4 балла)

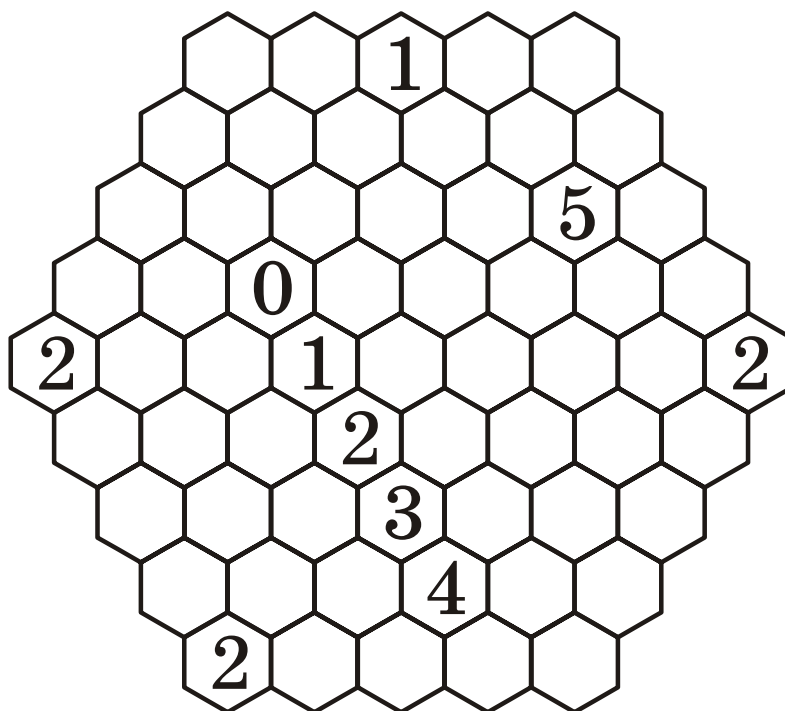
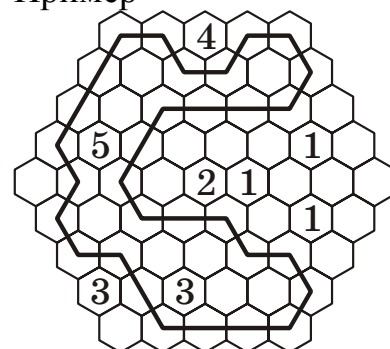
**№13.** (7 баллов → 5 баллов → 4 балла) Ниже представлены 5 равенств. Используя их, определите чему равно F.

$$\begin{aligned} \mathbf{A + B} &= \mathbf{Z} & \mathbf{(1)} \\ \mathbf{Z + P} &= \mathbf{T} & \mathbf{(2)} \\ \mathbf{T + A} &= \mathbf{F} & \mathbf{(3)} \\ \mathbf{B + P + F} &= \mathbf{30} & \mathbf{(4)} \\ \mathbf{A} &= \mathbf{8} & \mathbf{(5)} \end{aligned}$$

**№14** (6 баллов → 4 балла → 2 балла)

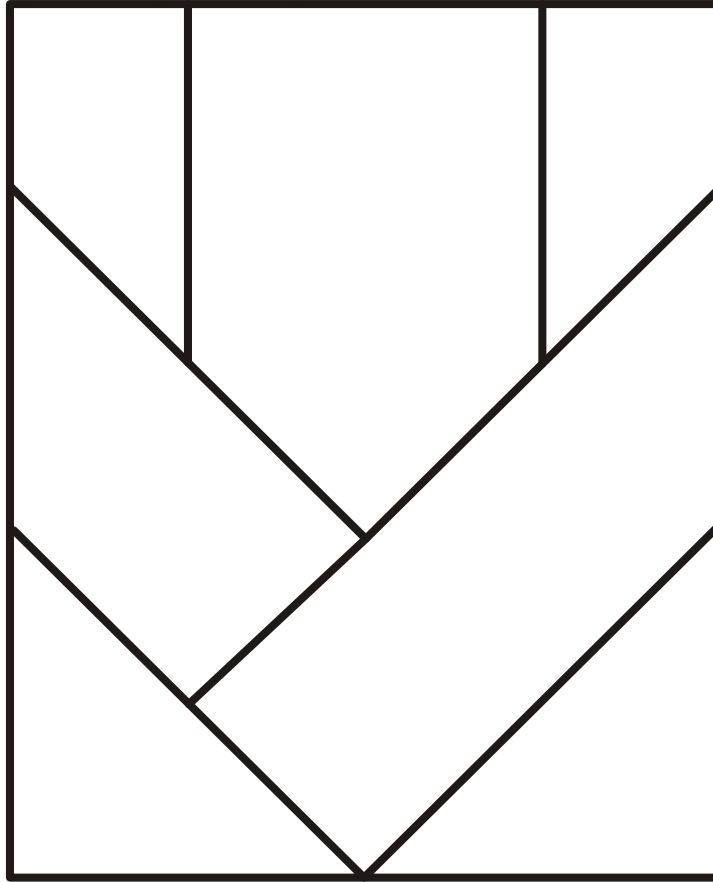
Каждая шестиугольная сетка ниже содержит замкнутую линию. Линия не должна делать резких поворотов (т.е. углы при поворотах не могут быть острыми), из соты в соту она проходит через середину стороны. Числа в сотах указывают, сколько из соседних сот содержат часть линии. Через соты с числами линия не проходит. Пример приведен ниже.

Пример

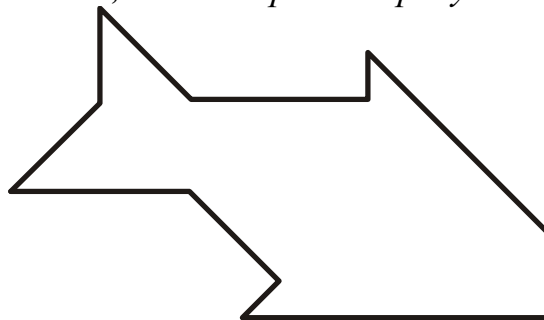


**№15** (6 баллов → 4 балла → 2 балла) за каждую сложенную фигуру.

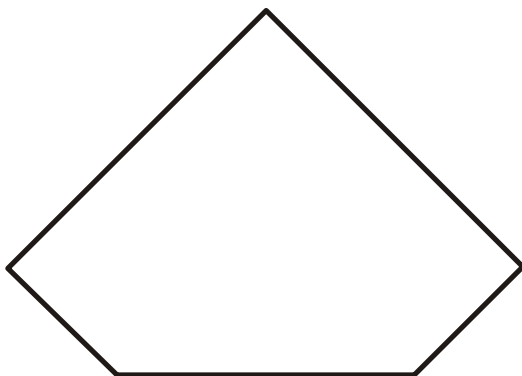
**Прямоугольный танграм.** Разрежьте прямоугольник по всем линиям.



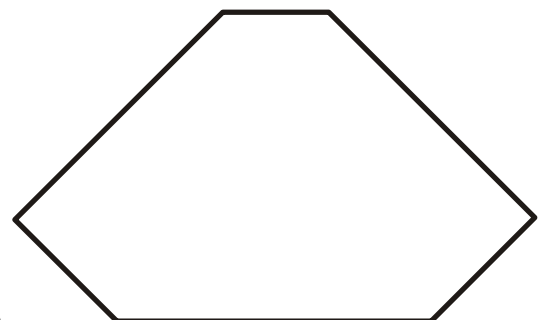
Полностью используя разрезанный набор в каждом задании, сложите фигуры на рисунках А–В. Накладывать их друг на друга или оставлять между ними пустые места нельзя. В условиях, розданных детям, ошибочно было указано, что переворачивать фигуры обратной стороной нельзя, что неверно для рисунков А и В.



А



Б



В