

№1. Числа в таблице. (3 балла → 2 балла → 1 балл за каждое задание)

Изучите числа в таблице и дайте ответ на 10 вопросов.

Квадрат – это число, которое можно представить в виде произведения двух одинаковых множителей. Например: 1, 4, 9, 16 и так далее.

Куб – это число, которое можно представить в виде произведения трех одинаковых множителей. Например: 1, 8, 27 и так далее.

109	42	121	88
83	97	37	23
169	64	39	36
95	81	19	216

Найдите сумму:

- А) Наименьшего квадрата и наименьшего куба;
- Б) Двух наименьших простых чисел;
- В) Наименьшего простого числа и наибольшего нечётного чисел;
- Г) Наименьшего квадрата и наименьшего чётного числа;
- Д) Наибольшего чётного числа и наибольшего простого чисел;
- Е) Двух наибольших простых чисел;

№2. Равенства. Получите из числа слева – число после равенства, последовательно производя пять арифметических действий (сложение, вычитание, умножение и деление). Три действия можно использовать только один раз и только одно дважды.

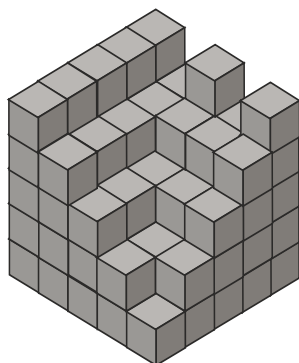
А) (5 баллов → 3 балла → 1 балл)

9		2		11		13		6		3	=	45
---	--	---	--	----	--	----	--	---	--	---	---	----

Б) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)

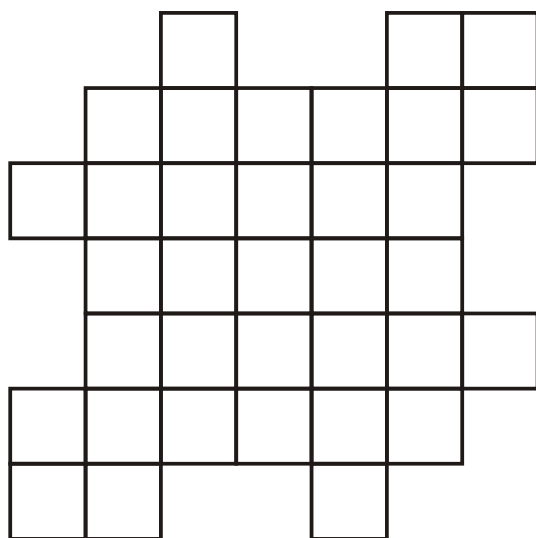
18		21		13		32		11		24	=	109
----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	---	-----

№3. Кубики. (3 балла → 2 балла → 1 балл) Сколько кубиков нужно добавить, чтобы получится куб?

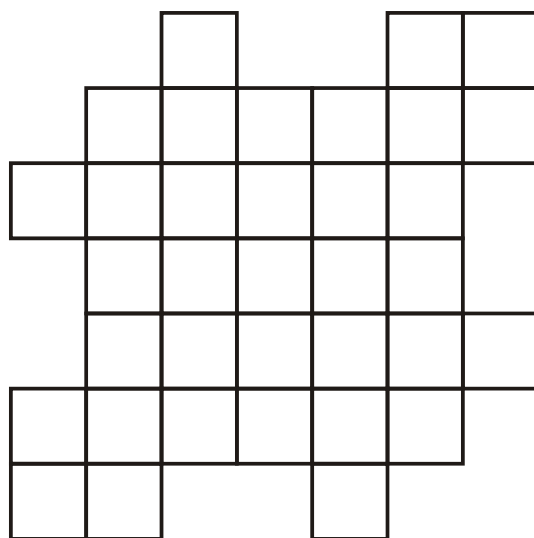


№4. На 4 равные части. (6 баллов → 4 балла → 3 балла)

Закрасьте в фигуре 3 клетки и разделите оставшуюся часть на 4 одинаковые фигуры.
Найдите 2 решения



А)



Б)

№5. Квадраты (5 баллов → 3 балла → 2 балла) Восемь квадратных кусков бумаги, все в точности одного и того же размера, были размещены, как показано на рисунке, частично перекрывая один другой. Перечислите восемь квадратов бумаги в правильном порядке, от верхнего куска к нижнему.



№6. Решите ребусы. Восстановите примеры заменив звездочки на цифры от 0 до 9.

$$\begin{array}{r} \times \quad * \quad * \\ * \quad * \\ \hline * \quad * \quad * \\ * \quad * \quad * \\ \hline 9 \quad * \quad * \quad * \end{array}$$

А)

(5 баллов → 3 балла → 2 балла)

$$\begin{array}{r} \times \quad * \quad * \quad * \\ * \quad * \quad * \\ \hline 7 \quad * \quad * \quad * \\ * \quad * \quad * \\ \hline * \quad * \quad * \quad * \\ * \quad * \quad * \quad 7 \quad 7 \quad 7 \end{array}$$

Б)

(6 баллов → 4 балла → 2 балла)

$$\begin{array}{r} * \quad * \quad * \quad * \quad * \quad * \quad * \quad * \\ * \quad * \\ \hline * \quad * \quad * \\ * \quad * \\ \hline * \quad * \\ * \quad * \\ \hline 0 \end{array}$$

В)

(6 баллов → 4 балла → 2 балла)

№8. Небоскрёбы. Впишите в ячейки по одной цифре от 1 до 5 так, чтобы каждая из них встречалась ровно один раз в строке и столбце. Цифра обозначает высоту здания. Числа вне сетки показывают, сколько зданий можно увидеть в соответствующем направлении. Более низкие здания не видны за более высокими. Если цифра снаружи не стоит, то неизвестно, что видно с этой точки.

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

Пример:

	2	2	2		
2					1
2					2
2					3
	2	3	1		

А)

	3		3		
3					3
3					3
					3

Б)

(7 баллов → 5 балла → 3 балла) (8 баллов → 6 баллов → 4 балла)

№9. Небоскрёбы с произведением. Впишите в ячейки по одной цифре от 1 до 5 так, чтобы каждая из них встречалась ровно один раз в строке и столбце. Цифра обозначает высоту здания. Более низкие здания не видны за более высокими. Числа вне сетки показывают **произведение** высот зданий, которые можно увидеть в соответствующем направлении. Если цифра снаружи не стоит, то неизвестно, что видно с этой точки.

	15	5			
30 5	3	4	1	2	5
	2	3	5	4	1
	5	2	4	1	3
	1	5	2	3	4
	4	1	3	5	2
				40	

Пример:

	30				
40					
					5
					40

А)

	15		15		
5					20
20					10
	20		20		

Б)

(8 баллов → 6 баллов → 4 балла) (9 баллов → 7 баллов → 5 баллов)

№10. Дан прямоугольник 2×4 с цифрами, написанными в квадратах, как показано на рисунке.

Сложите прямоугольник по сторонам квадратов в квадрат 1×1 так, чтобы на лицевой стороне в клеточках была записана 1, а на оборотной стороне 8, а остальные цифры от 2 до 7 были последовательно расположены между ними).

А) (6 баллов $\rightarrow$ 4 балла $\rightarrow$ 3 балла) без разрезов (используйте любой рисунок)

1	8	7	4
2	3	6	5

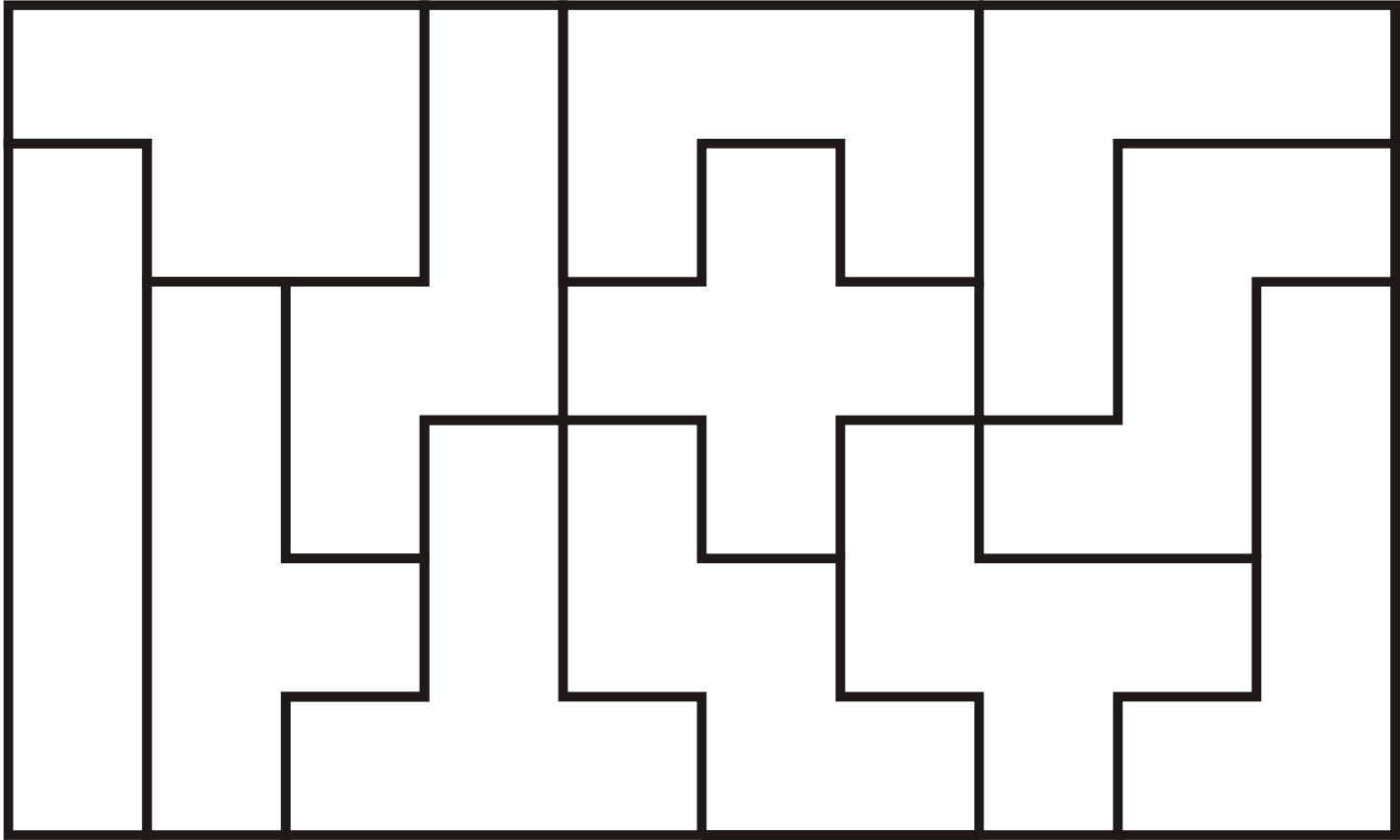
Б) (8 баллов $\rightarrow$ 6 баллов $\rightarrow$ 4 балла) Нужно сделать один надрез по стороне квадрата между числами (1 и 8 или 8 и 2, или 2 и 7, или 4 и 5, или 5 и 3, или 3 и 6, или 1 и 4, или 7 и 6) (используйте любой рисунок)

1	8	2	7
4	5	3	6

1	8	2	7
4	5	3	6

1	8	2	7
4	5	3	6

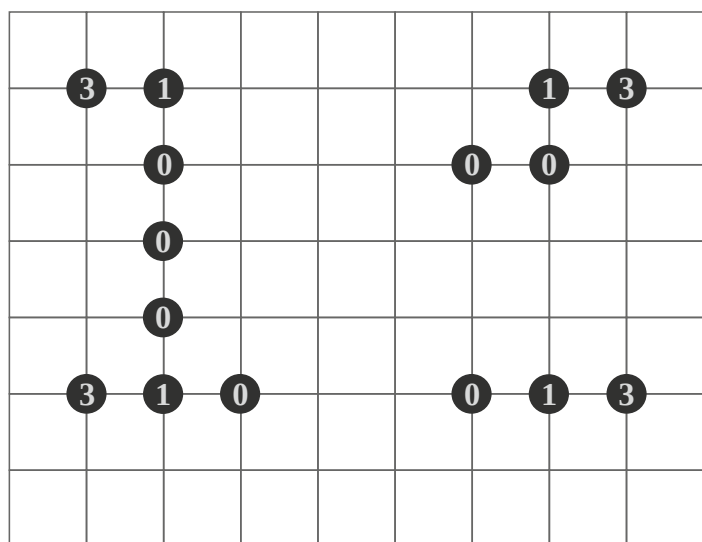
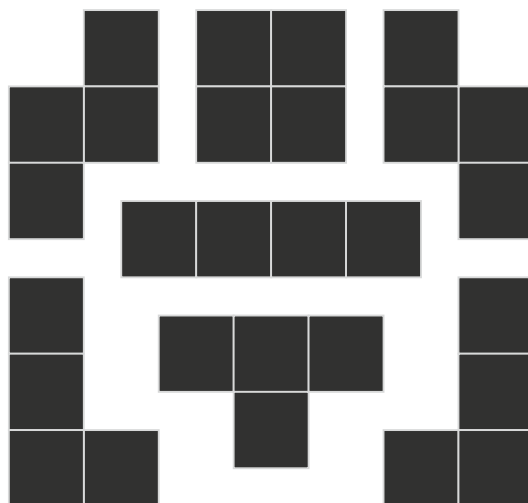
№11. (7 баллов → 5 баллов → 3 балла за каждую букву)
Буквы из пентамино. Составьте буквы из полного набора пентамино



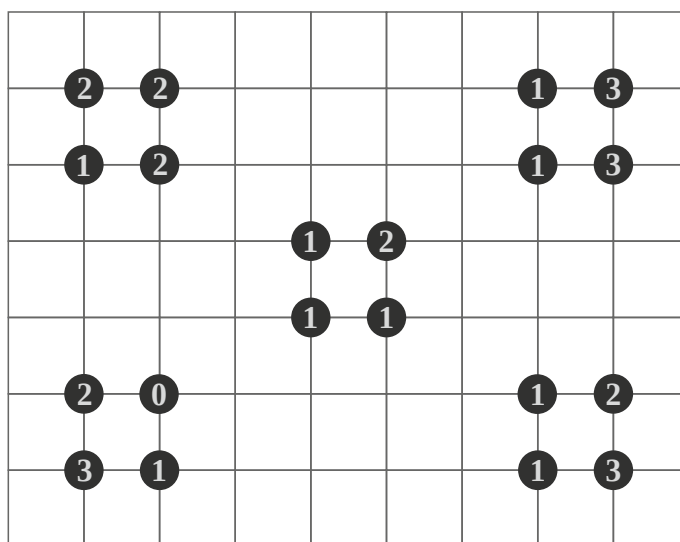
Положение части фигур уже указано

А) Буква Т	Б) Буква У	В) Буква Р

№12. Тетраскоп. Расположите на поле предложенный набор тетрамино. Фигурки можно поворачивать, но нельзя переворачивать. Детали не могут касаться друг друга даже углами. Числа на поле сообщают, какое количество прилегающих к данному узлу клеток занято фигурками.



А) (6 баллов → 4 балла → 2 балла)



Б) (7 баллов → 5 балла → 3 балла)

№13. Разрежьте фигуру на несколько частей и сложите из них квадрат.

А) (4 балла → 2 балла → 1 балл) на 5 частей;

Б) (6 баллов → 4 балла → 2 балла) на 2 части.

