

# Неделя математики.

Цели и задачи:

- повышение интереса к математике;
- применение математических знаний на практике;
- расширение математического кругозора учащихся;
- развитие логического мышления.

План проведения «Недели математики».

Каждый день на одном из этажей школы вывешиваются задания по математике для учащихся всех классов. Готовые ответы ученики опускают в почтовый ящик. Группа старшеклассников (10-11 классы) просматривают ответы и ведут реестр участников. На следующий день с утра ребята знакомятся с ответами на предыдущие задания и узнают новые.

## День 1

Проставьте, где требуется, знаки действий, скобки, чтобы равенство было верным:

$$5\ 5\ 5\ 5 = 130$$

$$5\ 5\ 5\ 5 = 55$$

$$5\ 5\ 5\ 5 = 30$$

$$5\ 5\ 5\ 5 = 26$$

$$5\ 5\ 5\ 5 = 625$$

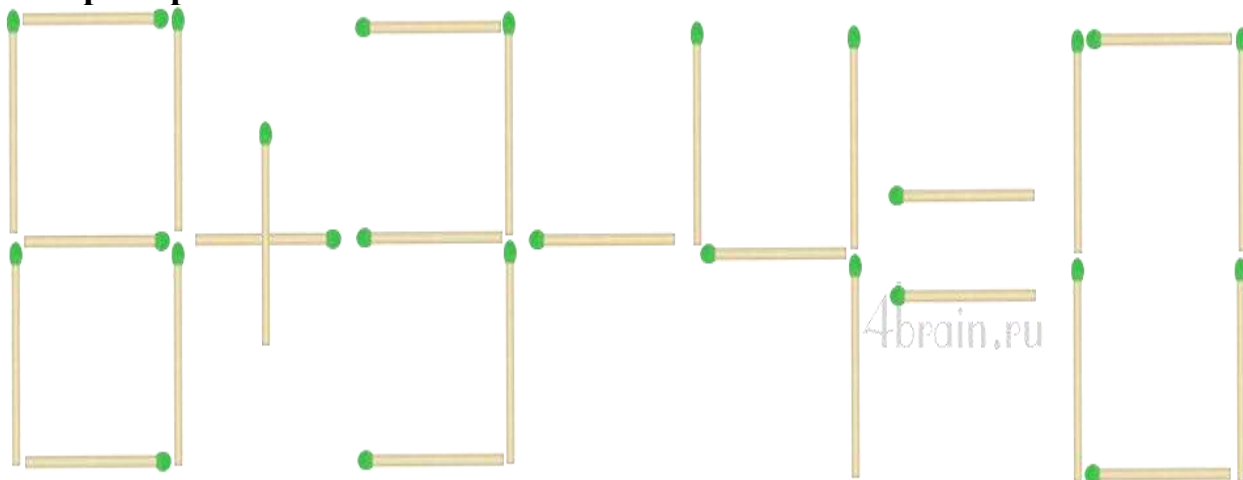
$$5\ 5\ 5\ 5 = 50$$

$$5\ 5\ 5\ 5 = 120$$

## День 2

Переставьте спички.

### 1. Верное равенство



**Задание.** Нужно переместить только одну спичку в выложенном спичками арифметическом примере « $8+3-4=0$ » так, чтобы получилось верное равенство (можно менять и знаки, цифры).

Ответ

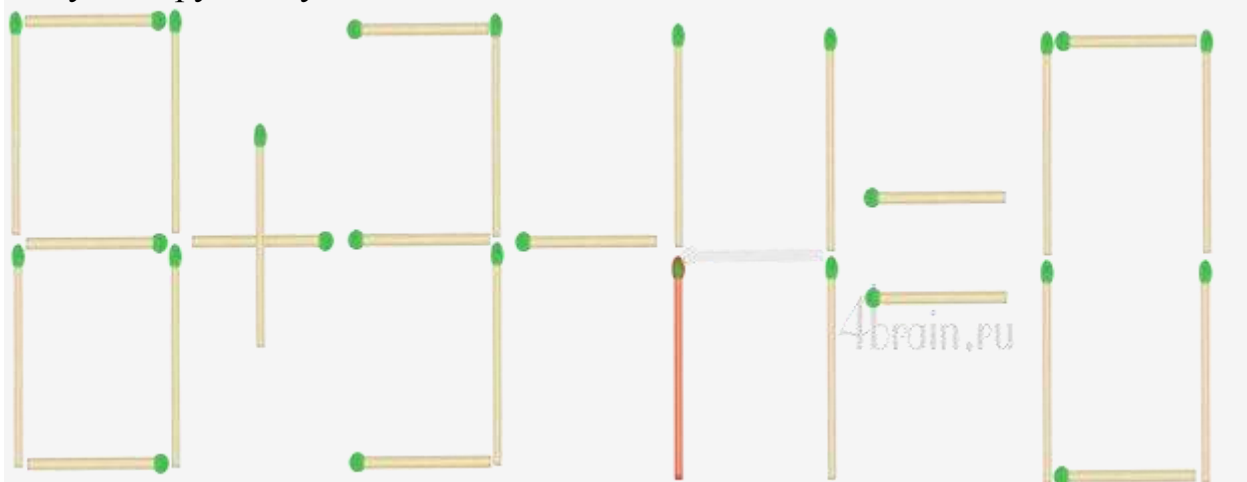
**Ответ:** эта классическая математическая спичечная головоломка решается несколькими способами. Как вы уже догадались спички нужно перемещать так, чтобы получились другие цифры.

**Первый способ.** Из восьмерки перемещаем нижнюю левую спичку в середину нуля. Получается:  $9+3-4=8$ .

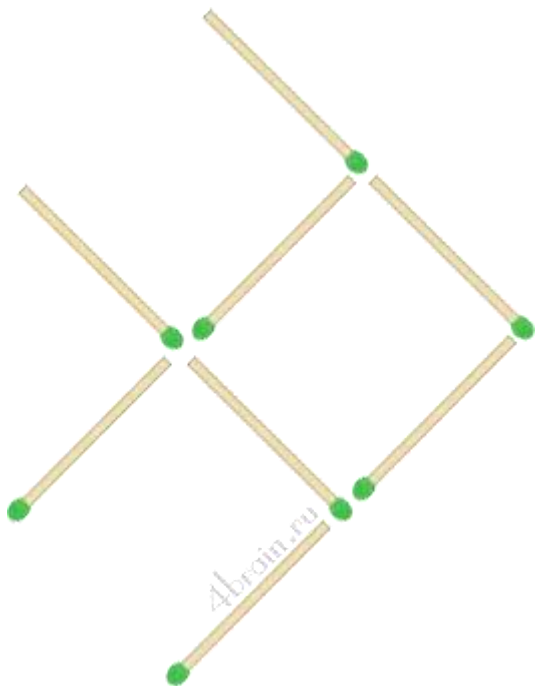
**Второй способ.** От цифры 8 убираем правую верхнюю спичку и ставим ее на верх четверки. В итоге верное равенство:  $6+3-9=0$ .

**Третий способ.** В цифре 4 переворачиваем горизонтальную спичку вертикально и перемещаем ее в нижний левый угол четверки. И опять арифметическое выражение верно:  $8+3-11=0$ .

Существуют и другие [креативные](#) способы решения этого примера по математике, например, с модификацией знака равно  $0+3-4 \neq 0$ ,  $8+3-4 > 0$ , но это уже нарушает условие.



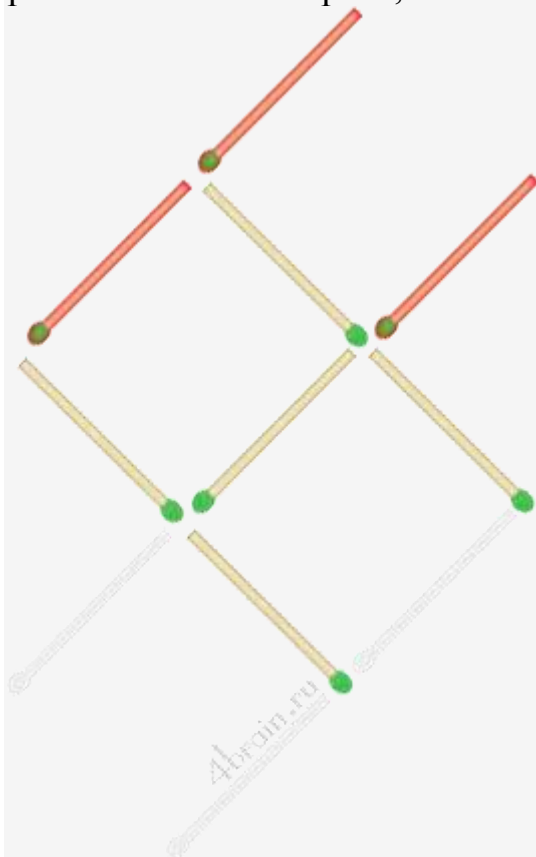
## 2. Развернуть рыбку



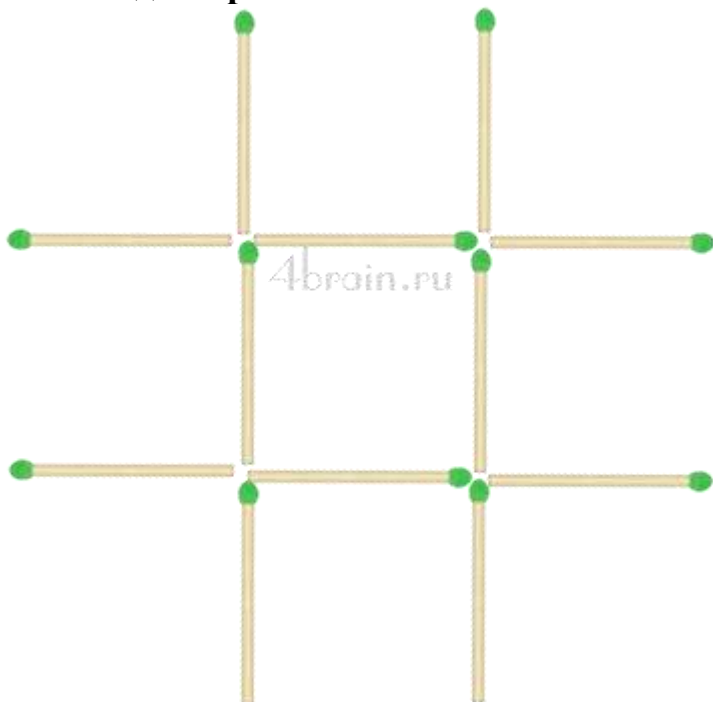
**Задание.** Переставьте три спички так, чтобы рыбка поплыла в обратном направлении. Другими словами, нужно повернуть рыбу на 180 градусов по горизонтали.

Ответ

**Ответ.** Для решения задачи будем передвигать спички, которые составляют нижнюю часть хвоста и туловища, а также нижний плавник нашей рыбки. Переместим 2 спички наверх, а одну вправо, как показано на схеме. Теперь рыбка плышет не вправо, а влево.



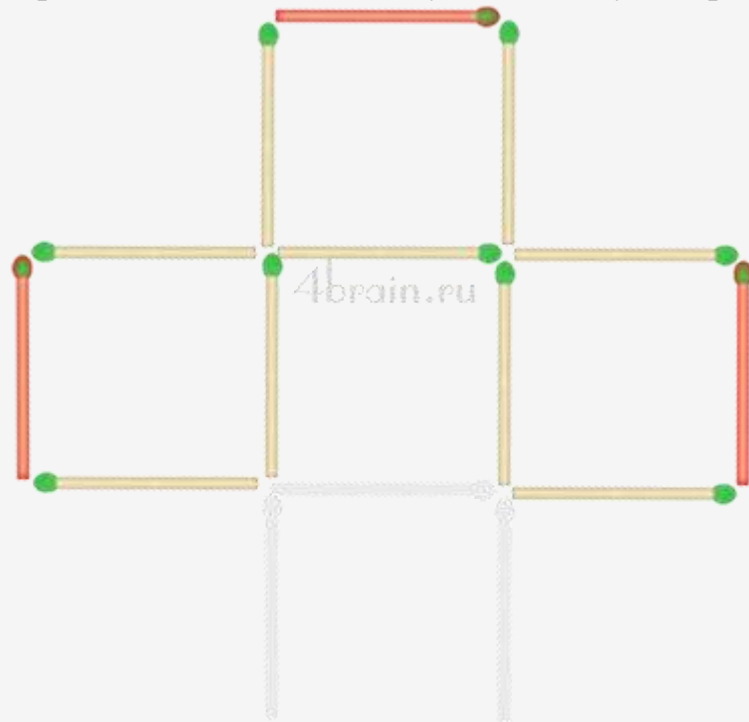
### 3. Поле для крестиков-ноликов



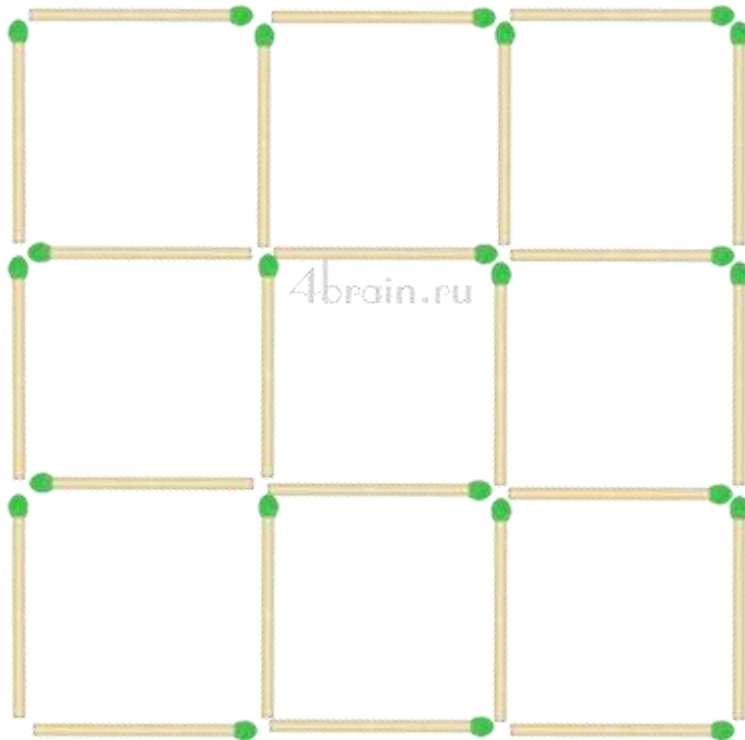
**Условие.** Необходимо переложить 3 спички так, чтобы получить ровно 3 квадрата.

Ответ

**Ответ.** Чтобы получить ровно три квадрата в этой задаче необходимо переместить 2 нижних вертикальных спички вправо и влево соответственно, чтобы они замыкали боковые квадраты. А нижней центральной горизонтальной спичкой нужно замкнуть верхний квадрат.



#### 4. Пять из девяти



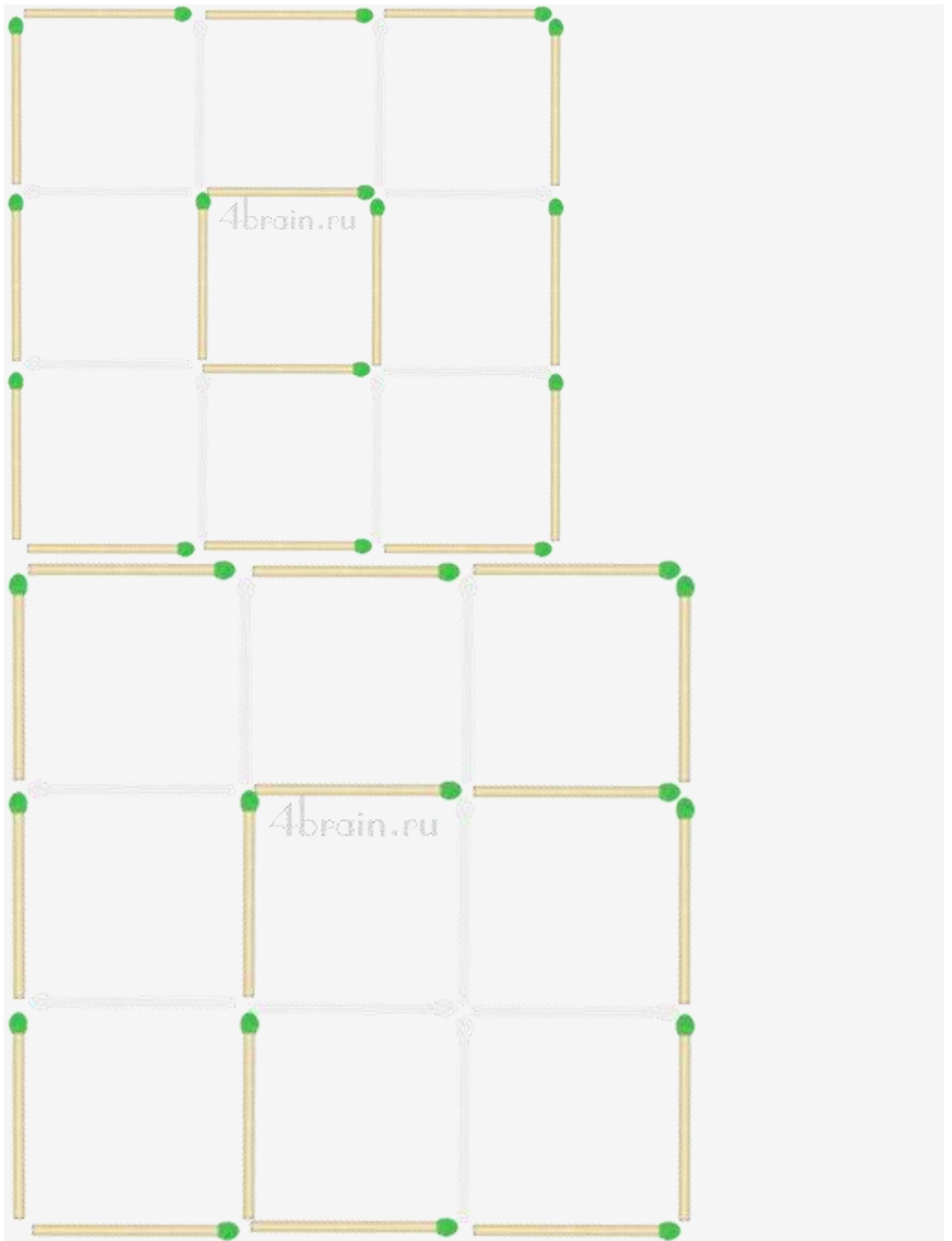
**Условие.** Перед Вами девять маленьких квадратов, образованных двадцатью четырьмя спичками. Уберите 8 спичек, не трогая остальных, чтобы осталось всего лишь 2 квадрата.

Ответ

**Ответ.** Для этой задачи я нашел 2 способа решения.

**Первый способ.** Убрать спички так, чтобы остался только самый большой квадрат, образованный крайними спичками и самый маленький квадрат в центре, состоящий из четырех спичек.

**Второй способ.** Также оставить самый большой квадрат из 12 спичек, а также квадрат 2 на 2 спички. У последнего квадрата 2 стороны должны образовываться спичками большой квадрата, а 2 другие стороны должны быть в центре.



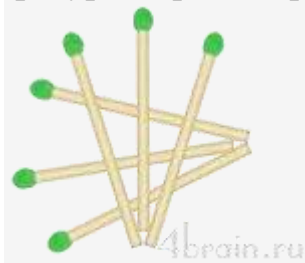
## 5. Соприкасающиеся друг с другом спички



**Задание.** Необходимо разместить 6 спичек так, чтобы каждая спичка соприкасалась с остальными пятью.

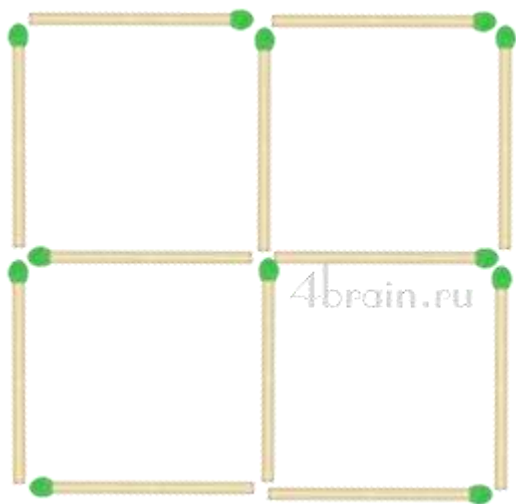
Ответ

**Ответ.** Это задание требует подключения ваших творческих способностей, и выход за рамки плоскости – ведь спички можно класть друг на друга. Верное решение выглядит следующим образом. На схеме все спички действительно соприкасаются друг с другом. Хочу отметить, онлайн нарисовать такую фигуры гораздо проще, чем выложить так настоящие спички.



---

## 6. Семь квадратов

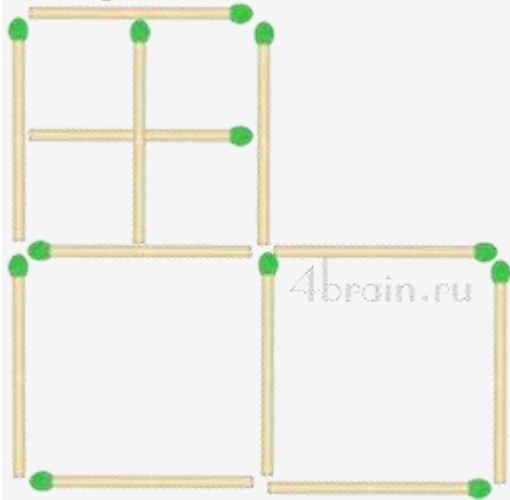


**Условие.** Переложите 2 спички так, чтобы образовать 7 квадратов.

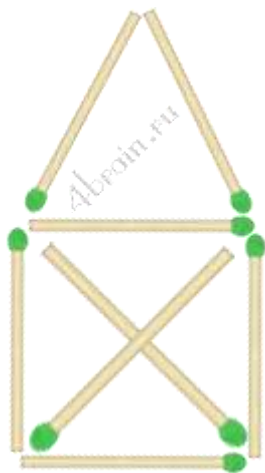
Ответ

**Ответ.** Чтобы решить эту достаточно сложную задачу нужно думать нешаблонно. Берем 2 любые спички, образующие угол самого большого внешнего квадрата и кладем их крест-накрест друг на друга в один из маленьких квадратов. Так мы получаем 3 квадрата 1 на 1 спичку и 4 квадрата

со сторонами длиной в половину спички.



## 7. Оставить 1 треугольник



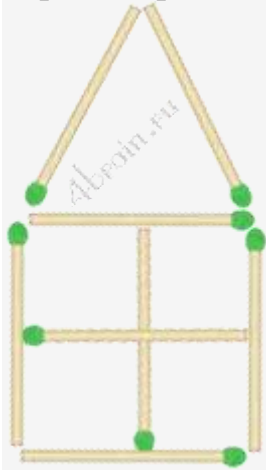
**Задание.** Передвиньте 1 спичку так, чтобы вместо 9 треугольников остался только один.

Ответ

**Решение.** Эта головоломка не разгадывается стандартным способом. Для решения поставленной задачи нужно немного исхитриться (снова использовать свое креативное мышление). Нам нужно избавиться от креста в середине. Берем нижнюю спичку креста, так чтобы она подняла и верхнюю одновременно. Поворачиваем крест на 45 градусов, так чтобы он образовывал в центре домика не треугольники, а квадраты. Стоит отметить, что за экраном компьютера онлайн эту задачу решить очень трудно. А вот если взять реальные спички, то головоломка разгадывается



гораздо проще.



### День 3.

Замените буквы цифрами и решите пример:

#### 1. ЗАДАНИЕ

$$\begin{array}{r} \text{О Т В Е Т} \\ + \text{О Ч Е Н Ь} \\ \hline \text{П Р О С Т} \end{array}$$

ОТВЕТ

$$\begin{array}{r} 3 \ 6 \ 2 \ 1 \ 6 \\ + 3 \ 5 \ 1 \ 8 \ 0 \\ \hline 7 \ 1 \ 3 \ 9 \ 6 \end{array}$$

#### 2. ЗАДАНИЕ

$$\begin{array}{r} \text{О Е Ш И} \\ + \text{Е С Л И} \\ \hline \text{С И Л Ё Н} \end{array}$$

ОТВЕТ

$$\begin{array}{r} 9 \ 5 \ 6 \ 4 \\ + 5 \ 1 \ 7 \ 4 \\ \hline 1 \ 4 \ 7 \ 3 \ 8 \end{array}$$

#### 3. ЗАДАНИЕ

$$\begin{array}{r} \text{О Д И Н} \\ + \text{О Д И Н} \\ \hline \text{И Д В А} \end{array}$$

ОТВЕТ

$$\begin{array}{r} 2 \ 0 \ 4 \ 8 \\ + 2 \ 0 \ 4 \ 8 \\ \hline 4 \ 0 \ 9 \ 6 \end{array}$$

#### 4. ЗАДАНИЕ

$$\begin{array}{r} \text{С И Н И Ц А} \\ + \text{С И Н И Ц А} \\ \hline \text{П Т И Ч К И} \end{array}$$

ОТВЕТ

$$\begin{array}{r} 3 \ 4 \ 2 \ 4 \ 5 \ 7 \\ + 3 \ 4 \ 2 \ 4 \ 5 \ 7 \\ \hline 6 \ 8 \ 4 \ 9 \ 1 \ 4 \end{array}$$

#### 5. ЗАДАНИЕ

$$\begin{array}{r} \text{К О Ш К А} \\ + \text{К О Ш К А} \\ + \text{К О Ш К А} \\ \hline \text{С О Б А К А} \end{array}$$

ОТВЕТ

$$\begin{array}{r} 5 \ 6 \ 3 \ 5 \ 0 \\ + 5 \ 6 \ 3 \ 5 \ 0 \\ + 5 \ 6 \ 3 \ 5 \ 0 \\ \hline 1 \ 6 \ 9 \ 0 \ 5 \ 0 \end{array}$$

## 6. ЗАДАНИЕ

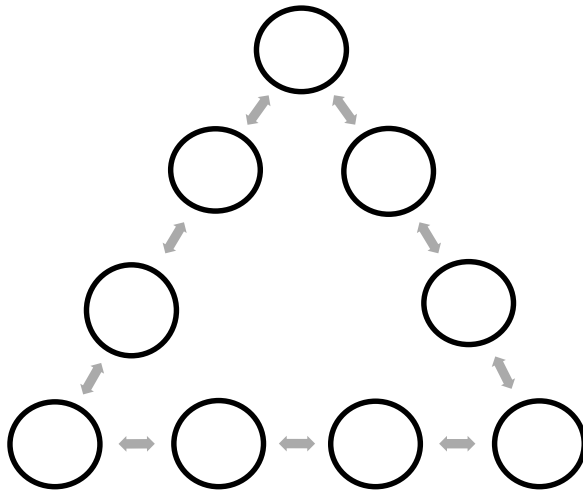
	Ш	Е	П	Н	У	Л
	Ш	Е	П	Н	У	Л
+	Ш	Е	П	Н	У	Л
	Ш	Е	П	Н	У	Л
	Ш	Е	П	Н	У	Л
К	Р	И	К	Н	У	Л

## ОТВЕТ

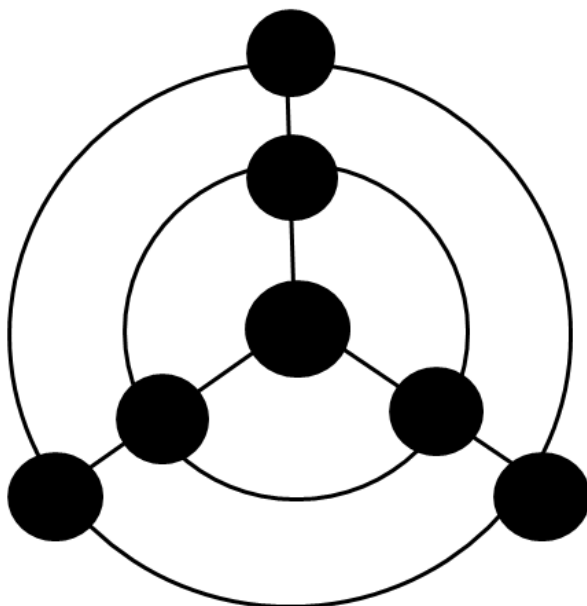
	6	2	8	7	5	0
	6	2	8	7	5	0
+	6	2	8	7	5	0
	6	2	8	7	5	0
	6	2	8	7	5	0
3	1	4	3	7	5	0

### День 4

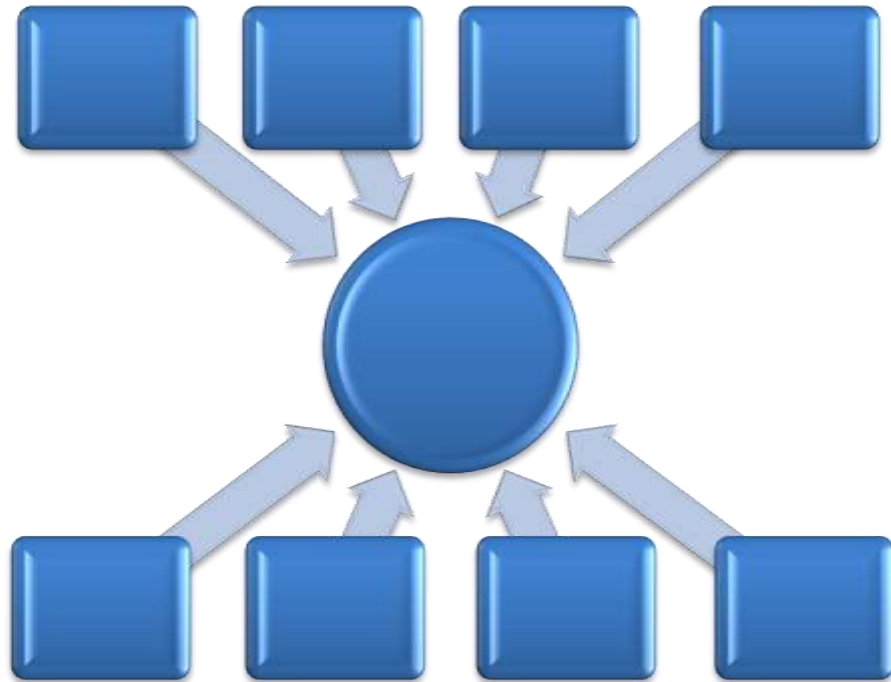
1. Расставьте числа от 11 до 19 так, чтобы сумма чисел на всех сторонах треугольника была одинаковой и равнялась 60:



2. Расставьте числа от 11 до 17 так, чтобы сумма чисел по каждой из двух окружностей и по каждому из обозначенных радиусов была одинаковой и равнялась 42:



3. Расставьте числа от 9 до 14 так, чтобы сумма чисел в трех четырехугольниках, соединенных отрезками, была бы одинаковой:



4. Расставьте недостающие числа от 1 до 16 так, чтобы суммы чисел каждой строки, каждого столбца и каждой диагонали были одинаковыми и равнялись 34:

3	2		
		1	4
	11		
	5	12	9

5. Расставьте числа 1, 2, 3 так, чтобы сумма чисел в каждом вертикальном ряду, в каждом горизонтальном ряду и в каждой из двух диагоналей квадрата равнялась 6:


### День 5

Кому принадлежат эти слова:

1. Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит.  
(М.В. Ломоносов)
2. Природа формулирует свои законы языком математики. (Г. Галилей)
3. Полёт – это математика. (В.П. Чкалов)
4. Никакое человеческое исследование не может быть названо истиной, если оно не проходит через математические доказательства. (Леонардо да Винчи)
5. Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии. (А.С. Пушкин)
6. Математика – царица наук, арифметика – царица математики.  
(К.Ф. Гаусс)
7. Величие человека – в его способности мыслить. (Б. Паскаль)