**Задачи и головоломки со спичками**

Головоломки со спичками уже давно используются в качестве задач для развития логики и [творческого мышления](http://4brain.ru/tvorcheskoe-myshlenie/). Популярность подобных заданий обусловлена удобством использования и доступностью материала, из которого составляются занимательные геометрические и арифметические фигуры. Логические игры на перекладывание спичек бывают как простыми и сложными, поэтому они подходят как для детей младших классов (несмотря на то, что «спички детям не игрушка»), так и для взрослых. Здесь собраны интересные задачи со спичками различного уровня сложности. Для удобства каждое задание содержит ответ и описание верного решения .

Правило любой подобной головоломки, задачи или игры заключается в том, что вам необходимо переложить одну или несколько спичек таким образом, чтобы выполнилось поставленное условие. Однако зачастую прийти к верному решению бывает не так-то просто. Для этого следует проявить настойчивость, внимание и креативность. Можно выделить несколько общих правил для того, чтобы правильные ответы при прохождении спичечных головоломок:

1. Внимательно прочитайте задание. Выясните, нет ли в нем подвоха, двусмысленности формулировок. Поймите точно, что от вас хотят. Иногда в условии задачи может содержаться подсказка.
2. Практически любая задача направлена на логику и смекалку, поэтому сразу приготовьтесь искать нестандартное решение, которое у вас может потребовать некоторое время. Обратите внимание, что списки могут накладываться друг на друга, перемещаться в любом направлении, а также переворачиваться, если обратного не дано в условии.
3. Смотрите на фигуры шире. Часто в условии задачи вас просят переместить спичку так, чтобы получилось определенное количество геометрических фигур (треугольников, квадратов). Обратите внимание, что несколько маленьких фигур могут составлять одну большую. Например, четыре квадрата, поставленные в 2 ряда, образуют 5 квадратов: 4 маленьких и один большой.
4. Постарайтесь решать задание, сохраняя спокойствие, не пытаясь во чтобы то ни стало найти ответ. Ищите ответ последовательно, вдумчиво, постепенно перебирая возможные варианты, стараясь не пропустить правильный ответ. Поспешность может привести к тому, что вы пропустите ответ, от которого находились всего в одном шаге.

**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.


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 рыбы. Переместим 2 спички наверх, а одну вправо, как показано на схеме. Теперь рыбка плывет не вправо, а влево.

3. Подобрать ключ


**Задание.** В этой задаче из 10 спичек сложена форма ключа. Передвиньте 4 спички так, чтобы получилось три квадрата.

Ответ

**Ответ.** Задача решается достаточно просто. Четыре спички, образующие ту часть ручку ключа, нужно переместить на стержень ключа, так чтобы 3 квадрата были выложены в ряд.

4. Поле для [крестиков-ноликов](http://4brain.ru/blog/%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%B2%D1%8B%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8C-%D0%B2-%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B8/)


**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.

5. Головоломка «бокал с вишенкой»


**Условие.** С помощью четырех спичек сложена форма бокала, внутри которого лежит вишня. Нужно передвинуть две спички так, чтобы вишня оказалась за пределами бокала. Разрешается менять положение бокала в пространстве, однако его форма должна оставаться неизменной. *Ответ Решение этой достаточно известной логической задачи с 4 спичками основывается на том, что мы меняем положение бокала, переворачивая его. Самая левая спичка уходит вправо вниз, а горизонтальная – перемещается правее на половину своей длины.*

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Оставить 1 треугольник


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

Ответ

**Решение.** Эта головоломка не разгадывается стандартным способом. 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.

10. Восемнадцать спичек образовывают 6 одинаковых прилегающих друг к другу квадратов. Заберите 2 спички так, чтобы осталось 4 таких же квадрата.

 Ответ:

11В фигуре, представленной на рисунке, нужно так переложить 6 спичек с одного места на другое, чтобы образовалась фигура, составленная из 6 одинаковых четырехугольников.



 Ответ:

12**Пять квадратов**



Переставьте две спички так, чтобы получилось пять одинаковых квадратов.