

НЛО Рубика

Часть I. Сборка черной стороны



Обозначение	Описание
+1	Вращение передней стороны по часовой стрелке на 1 деление.
+2	Вращение передней стороны по часовой стрелке на 2 деления.
-1	Вращение передней стороны против часовой стрелке на 1 деление.
-2	Вращение передней стороны против часовой стрелке на 2 деления.
/	Поворот правой половины на 180 градусов.

Шаг 1. Сборка первых трех черных сегментов... Попробуйте сами!



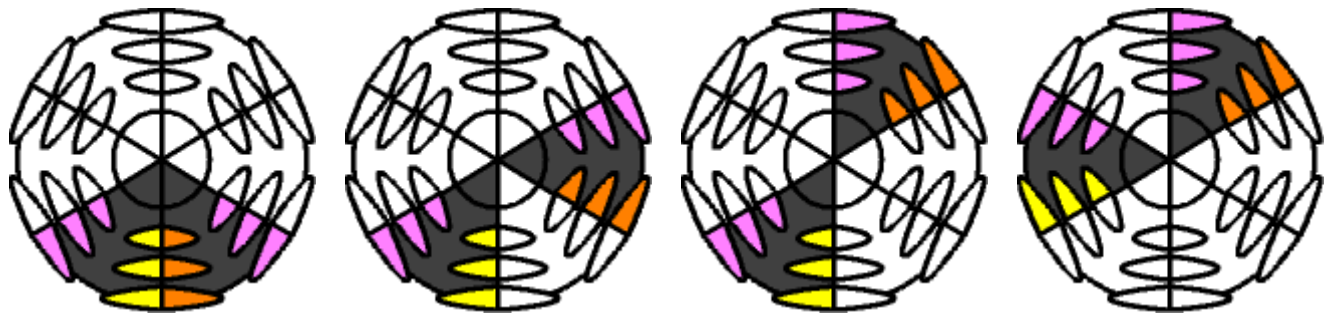
Ну же, давайте! Вы это можете! Через некоторое время это покажется вам слишком простым, как сборка первых 3 деталей небольшой мозаики. Это на самом деле не сложно! После того как вы собрали первые 3 сегмента черной стороны, продолжайте...

Шаг 2. Сборка оставшихся трех сегментов черной стороны.

Переверните головоломку на другую сторону. **Убедитесь, что 3 черных уже собранных сегмента находятся СЛЕВА НА ЧЕРНОЙ СТОРОНЕ**. Вы должны следовать этому правилу пока все 6 сегментов черной стороны не будут собраны.

Посмотрите на черные сегменты на новой стороне. Нет ли там 2 сегментов, уже расположенных рядом друг с другом правильно? Если нет, то нам нужно, чтобы на лицевой стороне было как минимум 2 черных сегмента, которые можно соединить вместе. Для этого сначала вращайте лицевую сторону, пока 1 любой черный сегмент не окажется в левой половине после чего переверните всю правую часть НЛО, чтобы на лицевой стороне появилось еще 1 или 2 черных сегмента.

Для того, что бы соединить первую пару сегментов, вращайте лицевую сторону пока 2 черных сегмента не займут одно из положений, изображенных на рисунках:



/+2/-2/+2/

/+2/-1/+1/

/+2/

/+1/

После чего, примените формулу, указанную под рисунком, соответствующую вашему расположению сегментов. Важно, чтобы на этом этапе один черный сегмент всегда находился на правой половине лицевой стороны НЛО в то время как другой был бы на левой. Также важно, чтобы в результате собранный цвет (в нашем случае розовый) указывал наверх.

Результат:



Два черных сегмента собрано.

Не забывайте: на нижней стороне левой половины НЛО у вас должны сохраниться 3 черных сегмента, собранных еще на первом шаге.

Теперь пришло время соединить последний оставшийся черный сегмент. Если его нет на лицевой стороне НЛО, то вращайте лицевую сторону, пока собранные сегменты не окажутся на левой половине, и переверните правую половину НЛО.

Чтобы соединить последний сегмент вращайте лицевую сторону, пока 3 черных сегмента не займут одно из изображенных ниже положений. Важно что бы соединенные сегменты были на одной половине (правой или левой) в то время как последний, 3-й сегмент был на другой. Также важно, чтобы сопоставленные цвета указывали наверх. Возможные ситуации и формулы для сборки:



$/+1/-1/+1/-1/+1/$



$/+1/-1/+1/$



$/+1/$



$/+2/-1/+1$



$/+2/$



$/+1/$

Результат:



или



Все 3 оставшихся черных сегмента собраны.

Шаг 3. Полная сборка передней стороны.

Еще раз убедитесь, что на нижней стороне левой половины НЛО у вас сохранились 3 черных сегмента, собранных еще на первом шаге. Вращайте лицевую сторону, пока все три черных сегмента не окажутся на правой половине лицевой стороны.



Теперь переверните правую половину и.. черная сторона собрана!

<http://www.seoded.ru/articles/how-to-assemble-a-rubiks-cube.html>

Часть II. Сборка серой стороны



Шаг 1. Сборка одного набора цветов вместе.

Рассмотрим самый сложный случай, когда ни одна пара серых секторов не собрана. В этом случае найдите 2 сегмента с одним цветом находящиеся рядом и воспользуйтесь формулой:

Поместите сегменты, которые «почти собраны» в левый верхний сектор...

Формула:

...чтобы собрать первый цвет.



$$\begin{array}{l} /-1/-1/+1/-1 \\ /- \\ 1/+2/+1/+1 \end{array}$$


Если вы не можете найти 2 «почти собранных» сегмента попробуйте применить эту формулу из любого начального положения:

Формула:
$$\begin{array}{l} /-1/-1/+1/-1 \\ /- \\ 1/+2/+1/+1 \end{array}$$



Теперь, как минимум 1 пара сегментов одного цвета находится рядом.

Здесь нет четкого алгоритма действий, просто не забывайте, что искать нужно только на серой стороне. Теперь вернитесь выше к описанию сборки первой пары сегментов.



Как работает формула «/ -1/ -1/ +1/ -1/ -1/ +2/ +1/ +1»:

Перемещение, зашифрованное в этой формуле, меняет местами сегменты в левом верхнем секторе. Также они также переворачивают некоторые другие сегменты, но на данный момент для нас это не важно. Интересная заметка: А что будет если вы повторите эти движения 2 раза, а 3 или даже 4?

Шаг 2. Сборка следующего цвета серой стороны.



Вопрос: Что если у вас есть еще одна собранная пара?

Посмотрите на изображение слева. Кажется, как будто вы уже собрали 2 цвета! Но при сборке НЛО необходимо собирать цвета один за другим, без разрывов как на рисунке. Вы можете собирать только 1 пару сегментов, жертвуя другими, так что продолжайте:

Разместите 2 уже собранных сегмента в правом верхнем углу как на картинке...

и повторяйте движения:

...Пока не соберете всю половину .



/ -1/ -1/ -2
/ -1/ -2/ -2



Как работает формула «/ -1/ -1/ -2/ -1/ -2/ -2»:

Собранная пара секторов, находящаяся в правой верхней части остается на своем месте, а оставшиеся 4 сектора меняются местами. При многократном повторении этой формулы нужный вам сегмент встанет рядом с собранной ранее парой, собрав таким образом еще один цвет. **Возможно, вам придется повторить движение по этой формуле 3 раза.**

Шаг 3. Сборка оставшихся сегментов.

Случай 1:
Обмен трех секторов по часовой стрелке



Подготовка:

3 собранных сегмента должны быть на левой половине.

Формула:

**+1/-1/-2/
-1/-2/-1/
-2/-1/+1**

Результат:

НЛО собрано.

Случай 2: Обмен трех секторов против часовой стрелки.



Подготовка:

3 собранных сегмента должны быть на левой половине.

Формула:

**-1/-2/-2/-1/
-2/-2/-1/+1/**

Результат:

НЛО собрано

Случай 3:
Обмен двух секторов.



Подготовка:

2 сегмента, которые надо обменять должны быть слева сверху.

Формула:

**[/-1/-1/+1/-1
/-1/+2/+1/+1]
... x3**
(повторите это движение 3 раза.)

Результат:

НЛО Собрано.

**Случай 4:
Вращение через
сегмент.**



Подготовка:

2 сегмента,
которые надо
обменять должны
быть на левой
половине.

Формула:

Движения те же,
что и в Случае 3:
**[/-1/-1/+1/-1
/-1/+2/+1/+1]**
... x3
*(повторите это
движение 3 раза.)*

Результат:

3 сегмента,
которые нужно
поменять
местами,
применив
формулу из
Случая 2.

**Случай 5:
Двойное
перемещение.**



Подготовка:

2 собранных
сегмента должны
быть справа
сверху.

Формула:

**[/-1/-1/-2
/-1/-2/-2]**
... x2
*(повторите это
движение 2 раза.)*

Результат:

НЛО
собрано.