

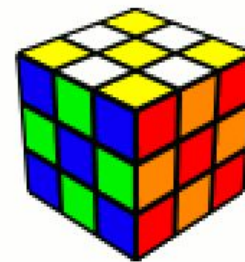


Исследовательская работа:

# Магический кубик Рубика

Выполнила: Степанюк Ксения  
ученица 6 класса

Руководитель: Степанюк Е. А.  
Учитель математики



*Цель работы:*  
изучить принцип сборки  
кубика Рубика.  
Собрать коллекцию кубиков  
Рубиков.

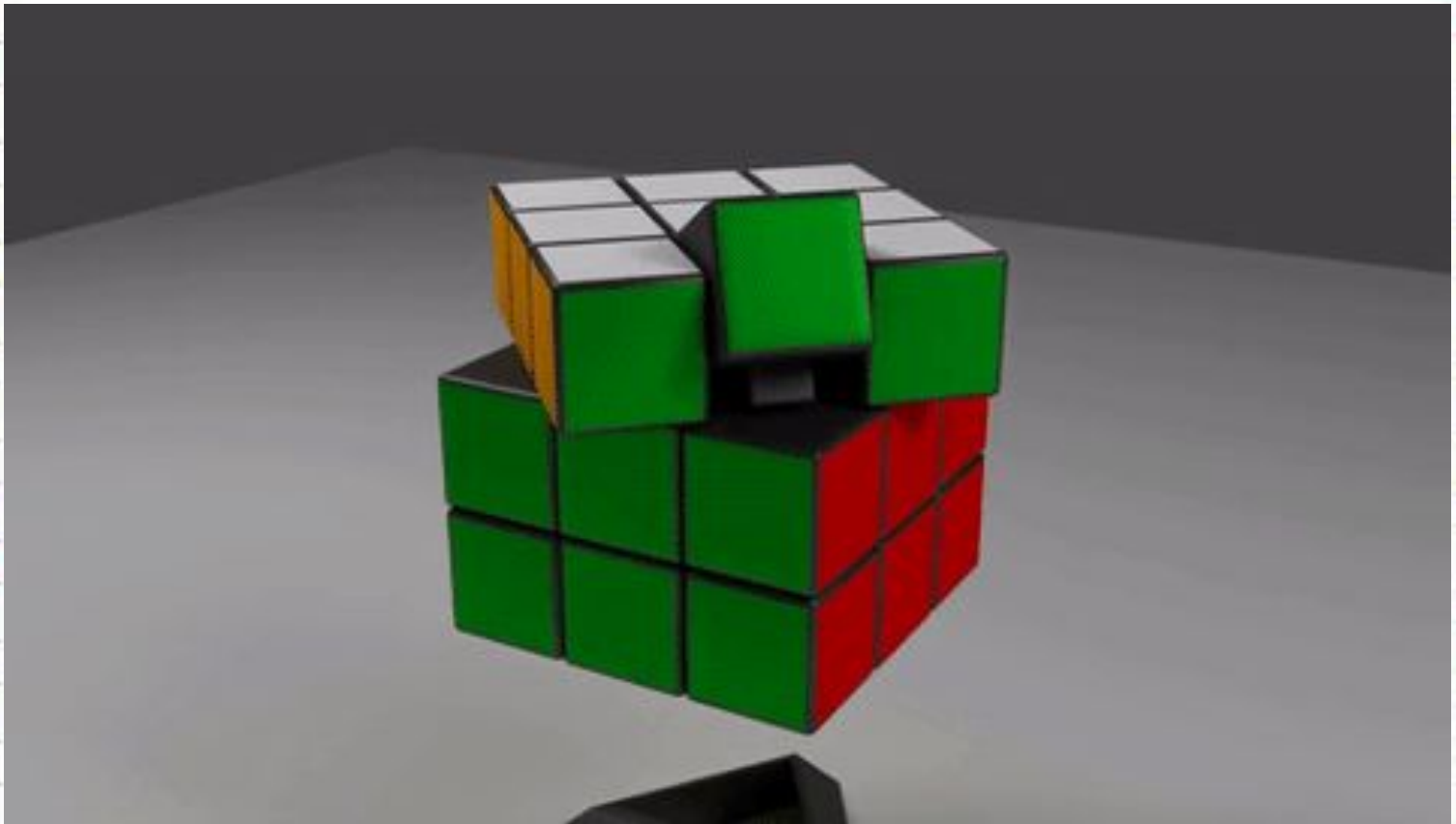
# Задачи

1. Изучить устройство кубика Рубика;
2. Изучить литературу по истории кубика Рубика;
3. С помощью интернета рассмотреть различные способы сборки кубика Рубика;
4. Выбрать наиболее легкие и понятные способы сборки;
5. Освоить хотя бы два способа сборки;
6. собрать коллекцию из кубиков Рубиков.

Гипотеза:

Мне подсилу научиться  
собирать кубик Рубика

# Кубик Рубика 3x3

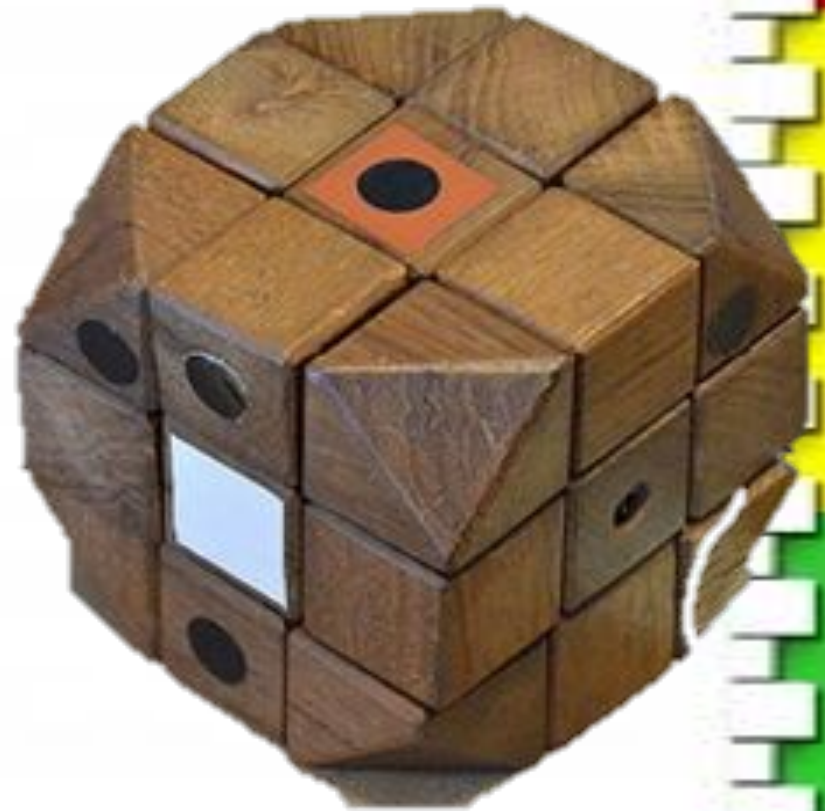




Эрнё Рубик



1974 год  
Магический куб



# Способы сборки кубика Рубика



## 1 Классический способ.

Это способ для новичков. Кубик собирается послойно по этапам:

1. правильный крест в первом слое;
2. углы первого слоя;
3. рёбра среднего слоя;
4. крест в последнем слое;
5. расстановка рёбер последнего слоя;
6. расстановка углов последнего слоя;
7. разворот углов последнего слоя.



В этом способе используются так называемые формулы

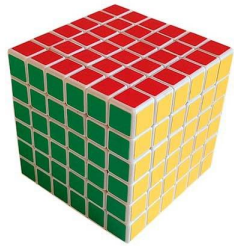


## 2 способ Валерия Морозова.

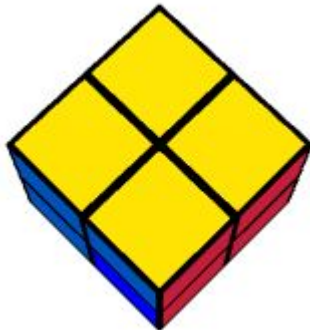


### 3 Способ Джессики Фридрих.

Этап	Описание	Среднее кол-во ходов
1	Сборка креста на начальной стороне. Нужно поставить на свое место 4 боковых элемента, содержащих цвет начальной стороны.	7
2	Сборка первого слоя одновременно со вторым слоем (F2L). Нужно поставить 4 пары "боковушка-угол", состоящих их углового элемента с цветом начальной стороны и соответствующего ему бокового элемента из 2-го слоя. Примечание: на данном этапе держим крест начальной стороны либо снизу, либо сбоку. Расположение креста сверху плохо сказывается на скорости.	4x7
3	Ориентация последнего слоя (OLL). Разворачиваем одновременно и боковушки и углы, чтобы они смотрели желтым (цветом последней стороны) вверх. Тут возможно 57 случаев расположения желтых цветов и, соответственно, надо сделать один из 57 алгоритмов.	9
4	Перестановка в последнем слое (PLL). Переставляем элементы последнего слоя так, чтобы они оказались на своих местах. Тут возможно 21 случай расположения, надо сделать один из 21 алгоритма.	12
<b>ВСЕГО:</b>		<b>56 ходов</b>
		<b>17 сек.</b>



# Моя коллекция кубиков Рубиков



magiccubes.ru



# Вывод





# Заключение



# Литература

1. Сайт [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org);
2. Сайт [https://vk.com/doc185254069\\_221181968](https://vk.com/doc185254069_221181968)
3. Сайт <https://speedcubing.com.ua/howto/3x3fri1.php>
4. Сайт <http://magiccubes.ru/>