

- Число возможных различных состояний кубика Рубика равно $(8! \times 38-1) \times (12! \times 212-1)/2 = 43\ 252\ 003\ 274\ 489\ 856\ 000$. Это число не учитывает то, что ориентация центральных квадратов может быть разной. С учётом ориентации центральных квадратов количество состояний возрастает в $46/2=2048$ раз, а именно до **88 580 102 706 155 225 088 000** состояний. Однако, при сборке кубика обычно не учитывают ориентацию центральных квадратов, поскольку на большинстве кубиков нет обозначений, которые позволяли бы её отследить.
- Так называемый «алгоритм Бога» для сборки Кубика Рубика не найден. С помощью больших по объёму расчётов на компьютере (7,8 ядро-лет) математик Томас Рокики (Tom Rokicki) доказал, что из любой начальной конфигурации кубик можно собрать не более чем за 23 хода, улучшив тем самым своё же прежнее достижение в 25 ходов. Для доказательства достаточности 23 ходов использовалось свободное машинное время компьютерного кластера, который использовался для создания фильмов «Человек-паук 3» и «Лови волну!».



Немного математики