

## Подсчёт числа способов – 2

Небольшое обсуждение теории доступно по ссылке <https://youtu.be/29bgdjyL1R8>

1. (а) Монету бросают трижды. Сколько разных последовательностей орлов и решек можно при этом получить?  
(б) Игральный кубик бросают 4 раза. Сколько различных последовательностей выпавших очков может получиться?
2. (а) Сколько различных пятизначных чисел можно составить при помощи цифр 1, 3, 4, 7, 9? Цифры в записи числа не повторяются.  
(б) Сколько различных пятизначных чисел можно составить с помощью цифр 1, 2, 5, 7, 8? Цифры могут повторяться.
3. (а) Сколькими способами Дима сможет покрасить 25 ёлок в серебристый, зеленый и синий цвета, если количество краски у него неограниченно, а каждую ёлку он красит только в один цвет?  
(б) У Димы есть 25 шариков разной расцветки. Сколькими способами он сможет украсить ими 25 ёлок, если на каждую требуется надеть ровно один шарик?  
(с) А если можно надевать несколько шариков на одну ёлку, причём на ёлке может вовсе не быть шариков, но все они должны быть использованы?
4. (а) В пассажирском поезде 17 вагонов. Сколькими способами можно распределить по вагонам 17 проводников, если за каждым вагоном закрепляется один проводник?  
(б) Семнадцать девушек водят хоровод. Сколькими различными способами они могут встать в круг?  
(с) Сколько существует ожерелий, составленных из 17 различных бусинок?
5. Словом является любая последовательность букв. Сколько слов можно получить, используя все буквы из слов:  
(а) Бондарев;  
(б) Волынцев.
6. Номер автомашины состоит из трёх букв русского алфавита (используется 30 букв) и трёх цифр: сначала идет буква, затем три цифры, а затем еще две буквы. Сколько существует различных номеров автомашин?
7. Сколькими способами можно поставить 8 ладей на шахматную доску так, чтобы они не били друг друга?
8. В 6м классе учатся 18 человек, а в 6к — 17. Сколькими способами всех учеников этих классов можно выстроить в шеренгу так, чтобы никакие два одноклассника не стояли рядом?