

- 4.1.** В комнате есть люстра, торшер и два разных светильника. Сколько есть способов включить свет в комнате, если все осветительные приборы можно включать независимо друг от друга? Порядок включения неважен.
- 4.2.** Сколько есть 4-значных чисел: **а)** состоящих только из нечётных цифр; **б)** состоящих только из чётных цифр; **в)** в записи которых найдётся хотя бы одна нечётная цифра; **г)** в записи которых нечётных цифр хотя бы две?
- 4.3.** У Остапа Бендера есть десять поддельных паспортов. В целях конспирации очередному милиционеру он показывает не тот паспорт, который показывал прошлому, и не тот, который позапрошлому. Сколькими способами он может пообщаться с десятью стражами порядка?
- 4.4.** **а)** Никанор поставил на смартфон 4-значный код разблокировки и забыл его. Никанор помнит только, что в коде были числа 23 и 37. С какой попытки Никанор наверняка сможет подобрать код и разблокировать смартфон? **б)** Никанор сменил код, и теперь он состоит из 4 попарно различных цифр. С какой попытки наверняка удастся разблокировать смартфон, если знать, из каких цифр он состоит, но не знать, в каком порядке они идут?
- 4.5.** На балу собрались 5 дам и 5 кавалеров. Сколькими способами они могут разбиться на пары «кавалер + дама»?
- 4.6.** Сколько есть способов послать 6 писем, если для этого можно задействовать трёх курьеров, и каждое письмо можно дать любому из курьеров?
- 4.7.** Сколько есть способов поставить на шахматную доску: **а)** чёрную и белую ладью; **б)** чёрного и белого короля так, чтобы они не били друг друга?
- 4.8.** В железнодорожном купе лицом друг к другу стоят два пятиместных дивана. Из 10 пассажиров четверо хотят сидеть лицом по ходу движения, трое — лицом против хода движения, а остальным всё равно. Сколькими способами могут разместиться пассажиры в купе с учётом своих пожеланий?
- 4.9.** В сериале «Тайна Санта-Барбары» участвует 20 героев. Каждую серию происходит одно из событий: некоторый герой узнает Тайну, некоторый герой узнает, что кто-то знает Тайну, некоторый герой узнает, что кто-то не знает Тайну. Какое наибольшее число серий может продолжаться сериал?
- 4.10.** Клавдия Семёновна сохранила в телефоне семизначный номер своего внука. Однако, позвонив ему, она обнаружила, что записала семизначный номер неправильно — пропустила какую-то одну цифру. Сколько номеров придётся обзвонить Клавдии Семёновне, чтобы точно дозвониться до внука?