

Сейф

Опубликовал

sobodv

Автор или источник

sobopedia

Предмет

Теория Вероятностей (/Subjects/Details?id=1)

Тема

Основы комбинаторики (/Topics/Details?id=3)

Раздел

Упорядоченный выбор с возвращением. (/SubTopics/Details?id=21)

Дата публикации

29.08.2018

Дата последней правки

04.09.2019

Последний вносивший правки

sobodv

Рейтинг

★★★

Условие

Сейф закрыт на замок, код от которого включает пять символов, каждый из которых представляет собой одну из 10 цифр (включая 0).

1. Сколько возможных кодов может быть у замка?
2. Сколько из этих кодов заданы нечетными числами?
3. В скольких кодах из первого пункта нет цифр больше 3?
4. В скольких кодах из первого пункта хотя бы одна цифра больше 3?
5. В скольких кодах цифры 1, 2 и 3 встречаются подряд ровно один раз.
6. В скольких кодах цифры 1 и 2 встречаются подряд ровно один раз.

Решение

1. 10^5 .
2. Поскольку на первом месте не может стоять 0, а на последнем месте стоит одно из 5 нечетных чисел, то ответ $9 * 10^3 * 5$.
3. 4^5 .
4. $10^5 - 4^5$.
5. Очевидно, что цифры 1, 2 и 3 могут быть расположены подряд в коде из 5 цифр $5 - 2 = 3$ способами. На каждое их такое расположение приходится по 10^2 возможных значений оставшихся

двух цифр. Откуда получаем ответ $3 * 10^2$.

6. По аналогии с предыдущим пунктом сначала получаем $4 * 10^3$. Однако следует вычесть лишние способы, когда эти цифры встречаются в коде более одного раза, откуда следует ответ $4 * 10^3 - 2 * 10$.

Показать решение

Пожалуйста, войдите или зарегистрируйтесь, чтобы оценивать задачи, добавлять их в избранные и совершать некоторые другие, дополнительные действия.
