

Нужное число

Опубликовал

sobodv

Автор или источник

sobopedia

Предмет

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

Тема

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

Раздел

Неупорядоченный выбор без возвращения (/SubTopics/Details?id=19)

Дата публикации

29.08.2018

Дата последней правки

05.09.2018

Последний вносивший правки

sobodv

Рейтинг

★☆☆

Условие

У вас есть 9 пронумерованных от 1 до 9 шариков. Из этих шариков вы складываете трехзначные числа. Сколько существует способов выбрать шарики так, чтобы:

1. Из них можно было составить число больше 900?
2. Можно было бы получить четное число?

Решение

1. Это количество способов, при которых вы выбираете шарик номер 9, а затем достаёте любые два шарика. Откуда количество способов $1 * C_8^2$.

2. Для этого достаточно, чтобы был выбран один из шариков с номерами 2, 4, 6 или 8. Мы можем, например, взять 1 шарик из 4 четных и выбрать оставшийся из 5 нечетных. Это можно сделать $C_4^1 * C_5^2$ способами. Продолжая данную логику для случаев, когда мы берем 2 или 3 четных шарика, получаем общее количество способов: $C_4^1 * C_5^2 + C_4^2 * C_5^1 + C_4^3 * C_5^0$.

Показать решение

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