

Случайная комбинаторика

Даниил Гафни

2019-07-29

1

Сколько существует двоичных слов длины 10, в которых ровно 4 нуля?

2

Сколько существует шестизначных чисел у которых четных и нечетных цифр поровну?

3

Сколькими способами можно 4 белых шара, 4 синих шара и 4 красных шара разложить в 6 различных ящиков?

4

Сколькими способами можно 10 человек разбить на 2 баскетбольные команды по 5 в каждой?

5

Сколько решений в натуральных числах имеет уравнение $xyz = 10^9$?

6

Сколькими способами можно из 15 слов выбрать набор, состоящий не более чем из 5 слов?

7

В кошельке лежит а) по 20 монет; б) по 10 монет достоинством 1, 2 и 5 рублей. Сколькими способами можно из этих монет выбрать 20?

8

Сколькими способами можно 20 человек разбить на пары?

9

Сколько существует двузначных чисел, у которых цифры идут по возрастанию?

Упростите выражения: а) $\frac{10!}{n \cdot (n+1)} \cdot \frac{(n+1)!}{8!} - 6)n! \cdot \left(\frac{1}{n!} - \frac{1}{(n+1)!} \right)$