

Комбинаторика

Даниил Гафни

2019-07-31

- ☐ Задача 1. Сколько существует А) трехзначных чисел? Б) пятизначных чисел? В) пятизначных чисел, в которых все цифры четные? Г) пятизначных чисел, в которых есть хотя бы одна четная цифра?
- ☐ Задача 2. Сколько существует двузначных чисел, у которых цифры идут по возрастанию?
- ☐ Задача 3. Сколькими способами можно выбрать гласную и согласную буквы в слове «КРУЖОК»?
- ☐ Задача 4. В магазин «Всё для чая» завезли 4 различные чайные ложки. а) Сколькими способами можно купить набор из трех предметов? б) А из двух предметов?
- ☐ Задача 5. Каких двоичных слов длины 50 больше: тех, в которых 36 единиц, или тех, в которых 14 единиц?
- ☐ Задача 6. Рота состоит из 3 лейтенантов, 6 сержантов и 60 рядовых. Сколькими способами можно выбрать из них отряд, состоящий из одного лейтенанта, двух сержантов и 20 рядовых?
- ☐ Задача 7. Сколькими способами можно переставить n подносов, стоящих на длинном узком столе? Это называется число перестановок из n элементов и обозначается P_n .
- ☐ Задача 8. Переплетчик должен переплести 12 одинаковых книг в красный, синий или зеленый переплеты. Сколькими способами он может это сделать?
- ☐ Задача 9. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску а) белую и черную ладьи; б) две белых ладьи так, чтобы они не били друг друга?
- ☐ Задача 10. Сколько решений в натуральных числах имеет уравнение $xyz = 10^9$?