

Комбинаторика-2.

6-7 класс

29.11.2014

1. В языке одного древнего племени было 6 гласных и 8 согласных букв. Причем при составлении слов гласные и согласные непременно чередовались. Сколько слов из 9 букв могло быть в этом языке?
2. Сколько существует шестизначных чисел, делящихся на 5?
3. Сколько существует десятизначных чисел, в записи которых имеется хотя бы две одинаковые цифры?
4. Сколько существует пятизначных чисел, которые одинаково читаются справа налево и слева направо? (например 12321 или 54845)
5. Каких семизначных чисел больше? Тех, в записи которых есть единица или остальных?
6. Сколькими способами можно переставить буквы слова "юпитер", что бы гласные шли в алфавитном порядке.
7. Сколькими способами можно переставить буквы слова "каракули", что бы никакие две гласные не шли рядом?
8. Сколькими способами можно разложить 7 монет различного достоинства по трем карманам?
9. На клетчатой бумаге изображен квадрат, каждая сторона которого уместает ровно n клеток. Сколько в этом квадрате можно нарисовать различных
 - а) квадратов
 - б) прямоугольников
 - в) букв "Г" (в том числе как угодно перевернутых)
 - г) букв "Т" (в том числе как угодно перевернутых)