**Комбинаторика. Поиск одинаковых 27 марта 2025 года**

1. Сколько существует способов расставить 36 человек в шеренгу?
2. Сколько существует способов расставить 36 человек в круг?
3. Сколько существует способов расставить в шеренгу 2 девочек и 34 мальчиков? Дети все разные!
4. Имеется 34 ежика и 2 дикобраза. Сколько существует способов отправить по одному зверьку в 36 зоопарков? Ежики одинаковы, дикобразы тоже!
5. Сколько сторон и диагоналей суммарно у 36-угольника?
6. Есть 36 разных конфет. Сколькими способами можно раздать их 36 девочкам?
7. Есть 6 видов конфет, по мешку каждого вида. Сколько существует способов угостить ими 6 девочек так, чтобы ни одной не попалось двух одинаковых конфет?
8. Сколько существует способов раскраски доски 6×6 в 2 цвета?
9. Сколько существует способов раскраски доски 6×6 не более чем в 2 цвета?
10. Сколькими способами можно расставить на доске 6×6 числа от 1 до 36?
11. Сколькими способами можно поставить на доске 6×6 две ладьи одного цвета?
12. Сколькими способами можно поставить на доске 6×6 две ладьи разного цвета?
13. Сколькими способами можно на доске 36×36 расставить 36 одинаковых ладей, не бьющих друг друга?
14. В магазине продаются чашки 6 видов и блюдца 6 видов. Сколькими способами можно выбрать 2 различных набора из чашки и блюдца?
15. Во рту у злой акулы 6 рядов зубов по 6 зубов в каждом ряду. Если зуб выбить, то он уже не вырастает. Жак Ив Кусто поймал несколько акул, причем среди них нет двух акул с одинаковым набором зубов (т.е. если взять любых двух, найдется место, где у одной зуб есть, а у другой – нет.) Каким может быть максимальное число пойманных акул?
16. Как известно, компьютер работает с двоичными кодами, которые представляют собой записи, составленные из нулей и единиц (например, 001011101). Количество знаков в коде называется его длиной. Сколько разных символов можно закодировать кодом длины 36?
17. Как известно, компьютер работает с двоичными кодами, которые представляют собой записи, составленные из нулей и единиц (например, 001011101). Количество знаков в коде называется его длиной. Сколько существует разных кодов длины 36, содержащих в своей записи ровно 2 нуля?
18. Сколько существует 36-значных чисел, записанных только цифрами 1 и 0?
19. Сколькими способами можно представить число 36 как сумму трех целых неотрицательных слагаемых?
20. Сколькими способами можно представить число 36 как сумму трех целых ненулевых слагаемых?