

Важный Комбинации Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 22 Важный Комбинации Формулы

1) nCr или C(n,r) Формула ↗

Формула

$$C = \frac{n!}{r! \cdot (n - r)!}$$

Пример

$$70 = \frac{8!}{4! \cdot (8 - 4)!}$$

Оценить формулу ↗

2) N-й каталонский номер Формула ↗

Формула

$$C_n = \left(\frac{1}{n+1} \right) \cdot C(2 \cdot n, n)$$

Пример

$$1430 = \left(\frac{1}{8+1} \right) \cdot C(2 \cdot 8, 8)$$

Оценить формулу ↗

3) Количество комбинаций (PQ) вещей в две группы P и Q вещей Формула ↗

Формула

$$C = \frac{(p + q)!}{(p!) \cdot (q!)}$$

Пример

$$1716 = \frac{(7 + 6)!}{(7!) \cdot (6!)}$$

Оценить формулу ↗

4) Количество комбинаций N одинаковых вещей в R разных групп, если пустые группы не допускаются Формула ↗

Формула

$$C = C(n - 1, r - 1)$$

Пример

$$35 = C(8 - 1, 4 - 1)$$

Оценить формулу ↗

5) Количество комбинаций N одинаковых вещей в R разных групп, если разрешены пустые группы Формула ↗

Формула

$$C = C(n + r - 1, r - 1)$$

Пример

$$165 = C(8 + 4 - 1, 4 - 1)$$

Оценить формулу ↗

6) Количество комбинаций N разных вещей, P и Q одинаковых вещей, взятых хотя бы по одной одновременно Формула ↗

Формула

$$C = (p + 1) \cdot (q + 1) \cdot (2^n) - 1$$

Пример

$$14335 = (7 + 1) \cdot (6 + 1) \cdot (2^8) - 1$$

Оценить формулу ↗



7) Количество комбинаций N разных вещей, взятых R одновременно, заданных M конкретных вещей, которые никогда не происходят Формула ↻

Формула

$$C = C(n - m, r)$$

Пример

$$5 = C(8 - 3, 4)$$

Оценить формулу ↻

8) Количество комбинаций N разных вещей, взятых R одновременно, заданных M конкретных вещей, которые происходят всегда Формула ↻

Формула

$$C = C\left(\begin{matrix} n - m \\ r - m \end{matrix}\right)$$

Пример

$$5 = C\left(\begin{matrix} 8 - 3 \\ 4 - 3 \end{matrix}\right)$$

Оценить формулу ↻

9) Количество комбинаций N разных вещей, взятых R одновременно, и разрешенных повторений Формула ↻

Формула

$$C = C(n + r - 1, r)$$

Пример

$$330 = C(8 + 4 - 1, 4)$$

Оценить формулу ↻

10) Количество комбинаций из N одинаковых вещей, взятых одновременно Ноль или более Формула ↻

Формула

$$C = n + 1$$

Пример

$$9 = 8 + 1$$

Оценить формулу ↻

11) Количество комбинаций из N разных вещей, взятых R одновременно Формула ↻

Формула

$$C = C(n, r)$$

Пример

$$70 = C(8, 4)$$

Оценить формулу ↻

12) Количество комбинаций из N разных вещей, взятых хотя бы по одной одновременно Формула ↻

Формула

$$C = 2^n - 1$$

Пример

$$255 = 2^8 - 1$$

Оценить формулу ↻

13) Максимальное значение nCr, когда N нечетное Формула ↻

Формула

$$C = C\left(n_{\text{Odd}}, \frac{n_{\text{Odd}} + 1}{2}\right)$$

Пример

$$10 = C\left(5, \frac{5 + 1}{2}\right)$$

Оценить формулу ↻



14) Максимальное значение nCr, когда N четно Формула

Формула

$$C = C\left(n, \frac{n}{2}\right)$$

Пример

$$70 = C\left(8, \frac{8}{2}\right)$$

Оценить формулу 

15) Геометрическая комбинаторика Формулы

15.1) Количество аккордов, образованных путем соединения N точек на круге Формула



Формула

$$N_{\text{Chords}} = C(n, 2)$$

Пример

$$28 = C(8, 2)$$

Оценить формулу 

15.2) Количество диагоналей в N-стороннем многоугольнике Формула

Формула

$$N_{\text{Diagonals}} = C(n, 2) - n$$

Пример

$$20 = C(8, 2) - 8$$

Оценить формулу 

15.3) Количество прямоугольников в сетке Формула

Формула

$$N_{\text{Rectangles}} = C(N_{\text{Horizontal Lines}} + 1, 2) \cdot C(N_{\text{Vertical Lines}} + 1, 2)$$

Пример

$$2475 = C(10 + 1, 2) \cdot C(9 + 1, 2)$$

Оценить формулу 

15.4) Количество прямоугольников, образованных количеством горизонтальных и вертикальных линий Формула

Формула

$$N_{\text{Rectangles}} = C(N_{\text{Horizontal Lines}}, 2) \cdot C(N_{\text{Vertical Lines}}, 2)$$

Пример

$$1620 = C(10, 2) \cdot C(9, 2)$$

Оценить формулу 

15.5) Количество прямых линий, образованных путем соединения N неколлинеарных точек Формула

Формула

$$N_{\text{Straight Lines}} = C(n, 2)$$

Пример

$$28 = C(8, 2)$$

Оценить формулу 

15.6) Количество прямых линий, образованных путем соединения N точек, из которых M коллинеарны Формула

Формула

$$N_{\text{Straight Lines}} = C(n, 2) - C(m, 2) + 1$$

Пример

$$26 = C(8, 2) - C(3, 2) + 1$$

Оценить формулу 



15.7) Количество треугольников, образованных путем соединения N неколлинеарных точек Формула

Формула

$$N_{\text{Triangles}} = C(n, 3)$$

Пример

$$56 = C(8, 3)$$

Оценить формулу 

15.8) Количество треугольников, образованных соединением N точек, из которых M коллинеарны Формула

Формула

$$N_{\text{Triangles}} = C(n, 3) - C(m, 3)$$

Пример

$$55 = C(8, 3) - C(3, 3)$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Комбинации Формулы выше

- **C** Количество комбинаций
- **C_n** N-й каталонский номер
- **m** Значение M
- **n** Значение N
- **NChords** Количество аккордов
- **NDiagonals** Количество диагоналей
- **NHorizontal Lines** Количество горизонтальных линий
- **nOdd** Значение N (нечетное)
- **NRectangles** Количество прямоугольников
- **NStraight Lines** Количество прямых линий
- **NTriangles** Количество треугольников
- **NVertical Lines** Количество вертикальных линий
- **p** Значение P
- **q** Значение Q
- **r** Значение R

Константы, функции и измерения, используемые в списке Комбинации Формулы выше

- **Функции:** C, C(n,k)
В комбинаторике биномиальный коэффициент — это способ представить количество способов выбрать подмножество объектов из большего набора. Он также известен как инструмент «n Choose k».



Загрузите другие PDF-файлы Важный Комбинаторика

- [Важный Комбинации Формулы](#) 
- [Важный Перестановки Формулы](#) 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  [Процент выигрыша](#) 
-  [НОК двух чисел](#) 
-  [Смешанная дробь](#) 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 5:10:00 AM UTC

