

1 Размещения, сочетания, перестановки с повторениями

Опр

Перестановка - последовательность длины n , составленная из k разных символов, i -ый из которых повторяется n_i раз ($n_1 + n_2 + \dots + n_k = n$)

$$P(n_1, n_2, \dots, n_k) = \frac{n!}{n_1! \cdot \dots \cdot n_k!}$$

Пример (Перестановки с повторениями, aabc)

Перестановки: $abac, baac, aabc, aacb, abca, baca, acba, acab, bcaa, cbaa, caba, caab$

Опр (размещения с повторениями)

Аналогичное определение

$$\overline{A}_n^k = n^k$$

Опр (сочетания с повторениями)

Аналогичное определение

$$|\overline{C}_n^k| = C_{n+k-1}^k = C_{n+k-1}^{n-1}$$