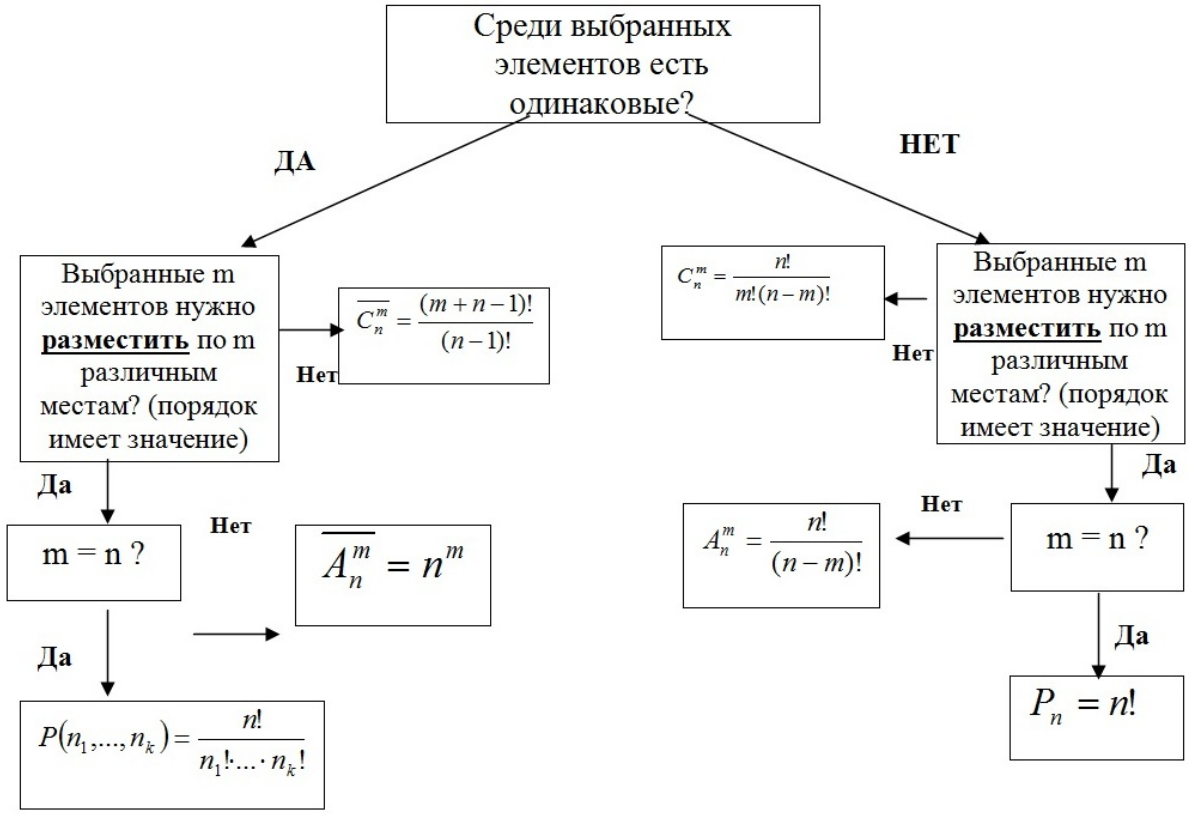
2. Элементы комбинаторики. Гипергеометрическое распределение.

Status | Completed



Табличка, чтобы не определять все отдельно

Гипергеометрическое распределение

Задача

Из урны, в которой K белых и $N-K$ чёрных шаров, наудачу и без возвращения вынимают n шаров, где $n \leq N$. Найти вероятность того, что будет выбрано k белых и $n-k$ чёрных шаров.

Решение

Общее число исходов $|\Omega| = C_N^n$. Есть C_K^k вынуть k белых шаров, и C_{N-K}^{n-k} вынуть $n-k$ черных. Каждый набор белых шаров можно комбинировать с

набором черных, так что ответ:

$$P(A_k) = \frac{C_K^k C_{N-K}^{n-k}}{C_N^n}.$$

Этот набор вероятностей называется **гипергеометрическим распределением** вероятностей.