

Полиномиальные зависимости в задаче Франкла-Фюреди о запрещенных подсолнухах с фиксированным размером ядра

Носков Федор Андреевич

Московский физико-технический институт

`noskov.fa@phystech.edu`

Соавторы: Андрей Купавский

Секция: Теория чисел и дискретная математика

Назовем систему s различных множеств S_1, \dots, S_s подсолнухом с яром размера $t - 1$, если существует множество C размера $t - 1$ такое, что любые два множества S_i, S_j пересекаются ровно по C : $S_i \cap S_j = C$. В 1987 году Франкл и Фюреди рассмотрели следующую задачу: каков максимальный размер подсемейства $\binom{[n]}{k}$, не содержащего подсолнуха с s лепестками и ядром размера $t - 1$? Они нашли асимптотически точную верхнюю границу при n стремящемся к бесконечности и k, s, t фиксированными, $k \geq 2t - 1$. В настоящем докладе мы найдем размер максимального семейства при $n \geq 2^{15} s t^2 k \log k$ и $k \geq 2t - 1$ с точностью до аддитивной ошибки порядка $O\left(\frac{(2st)^t \log n}{n^{1/3}}\right) \binom{n-t}{k-t}$.