

Секция «Математическая логика, алгебра и теория чисел»

О верхней границе подряд идущих значений перманента $(0,1)$ -матриц

Таранин Константин Александрович

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: coloconstar@mail.ru

Пусть \mathbb{R} — поле действительных чисел, M_n — кольцо $n \times n$ матриц над этим полем, S_n — группа перестановок на множестве из n элементов.

Определение. *Перманентом матрицы $A \in M_n$ называется число*

$$\text{per}(A) = \sum_{\sigma \in S_n} a_{1\sigma(1)} \cdots a_{n\sigma(n)}.$$

В статье [1] было доказано, что для каждого n всякое целое число от 0 до 2^{n-1} включительно является перманентом некоторой $n \times n$ $(0,1)$ -матрицы. В докладе будет представлена конструкция, позволяющая увеличить эту верхнюю границу принимаемых подряд значений не менее чем в $\frac{11}{8}$ раза.

Источники и литература

- 1) R. A. Brualdi, M. Newman. Some theorems on permanent // Journal of Research of the National Bureau of Standards—B. Mathematics and Mathematical Physics, Vol. 69B, No. 3, July–September 1965.

Слова благодарности

Автор благодарен своему научному руководителю профессору А.Э.Гутерману за постановку задачи, постоянное внимание к работе и ценные обсуждения. Работа выполнена при частичной финансовой поддержке грантов МД-962.2014.1 и РФФИ 15-01-01132.