

Д. А. Байгушев
Лицей "Вторая школа", Москва, Россия
IDanila24@gmail.com

**"О нескольких комбинаторных задачах:
СВА-перестановки и матричные обобщения функции
Эйлера".**

В докладе будет рассказано о двух интересных задачах, находящихся на стыке комбинаторики, алгебры и теории чисел.

1) Рассмотрим множество $\{1, \dots, n\}$. Разобьем его на три непустых блока $\{A, B, C\}$ и переставим в порядке $\{C, B, A\}$. Полученную перестановку будем называть СВА-перестановкой. Какова доля СВА-перестановок, состоящих из одного цикла?

2) Рассмотрим группу $GL(2, \mathbb{Z}_m)$ обратимых матриц над кольцом \mathbb{Z}_m . Функцию $\Phi(m) := |GL(2, \mathbb{Z}_m)|$ назовем матричной функцией Эйлера. Чему равна асимптотика этой функции?

Будут рассказаны решения этих задач (использующие, в частности, теорию вероятностей и дзета-функцию Римана) и показана связь между ними.