

ОТЧЁТ О НАУЧНОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ГРАНТУ ФОНДА “ДИНАСТИЯ” ЗА 2016 ГОД

1. Результаты в 2016 году

1.1 Набор из $\geq m + 1$ попарно различных векторов $\in [0, 1)^d$ назовем $SG(m, d)$ - набором (или набором Сильвестра-Галлаи типа (m, d)), если для любых m векторов этого набора найдется еще один вектор из данного набора, отличный от них, такой, что вектор, равный сумме этих $m + 1$ векторов принадлежит \mathbb{Z}^d . Тривиальным примером $SG(m, d)$ - набора является набор из $m + 1$ попарно различных векторов $\in [0, 1)^d$, сумма которых принадлежит \mathbb{Z}^d . Нашей задачей является описание всех $SG(m, d)$ - наборов. Данная задача возникла при изучении конфигураций Сильвестра-Галлаи на комплексной плоскости. Наиболее известной является конфигурация Гессе из девяти точек перегиба плоской кубики. Этой конфигурации соответствует $SG(2, 2)$ - набор из 9 векторов $(\frac{i}{3}, \frac{j}{3})$, где $i, j = 0, 1, 2$. Нахождение нетривиального $SG(5, 2)$ набора повлечет построение примера конфигурации Сильвестра-Галлаи из коник на комплексной плоскости в теореме Вайзмана-Вильсона. Совместно с А.Полянским мы описали все $SG(2, d)$ наборы. В данный момент ведется работа над статьей.

1.2 Ведется работа по редактированию статей с результатами, полученными в 2015 году.

2. Опубликованные и поданные в печать статьи

Нилов Ф.К., Полянский А.А., Полянский Н.А. *Теорема Семереди-Троттера. Подборка задач*. Математическое просвещение, подана в печать

3. Педагогическая деятельность

Преподавал олимпиадную математику в центре онлайн-обучения “Фоксфорд” и в лицее “Вторая школа”. Тренировал команду Москвы для участия во Всероссийской олимпиаде по математике. Подготовил ученика Е. Морозова для участия в московской конференции школьников в номинации научно-исследовательских работ.