



# Финкельберг Михаил Владленович

finklberg@gmail.com

## 1 Уравнения кляйновых особенностей

*Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.*

Надо явно выписать уравнения, задающие образы факторов плоскости по конечных подгруппам  $SL(2)$  при вложении в качестве гиперповерхности в  $\mathbb{A}^3$ .

## 2 Алгебраические гипергеометрические функции

*Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.*

Надо классифицировать гипергеометрические функции Гаусса, удовлетворяющие полиномиальным уравнениям (т.е. являющиеся алгебраическими функциями от координаты).

## 3 Классификация конечных и ручных колчанов

*Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.*

Надо перечислить все колчаны, у которых в любой данной размерности множество неразложимых представлений либо конечно, либо зависит только от одного параметра.

## 4 Рациональность $\zeta$ -функции многообразий над конечным полем

*Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.*

Надо доказать рациональность  $\zeta$ -функции для аффинных алгебраических многообразий над конечным полем.

## 5 Функциональное уравнение для $\zeta$ -функции Римана

*Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.*

Надо построить аналитическое продолжение и доказать функциональное уравнение для  $\zeta$ -функции Римана.

## 6 Классификация алгебр кватернионов над рациональными числами

*Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.*

Надо перечислить с точностью до изоморфизма все алгебры кватернионов (4-мерные тела) над полем  $\mathbb{Q}$ .

## 7 Суммы четырёх квадратов

*Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.*

Надо найти явную формулу для количества представлений данного натурального числа в виде суммы четырёх квадратов.