

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 ζ -функции многообразий над конечным полем

Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.

Надо доказать рациональность ζ -функции для аффинных алгебраических многообразий над конечным полем.

5 Функциональное уравнение для ζ -функции Римана

Тема рекомендована студентам 2–3 курсов.

Надо построить аналитическое продолжение и доказать функциональное уравнение для ζ -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.