

Простые особые точки и соответствие Маккея

Евгений Шиндер и Константин Шрамов

Летняя школа "Современная математика 2017"

19.07.2017

ADE классификация

Многие объекты в алгебре, геометрии и теории представлений классифицируются диаграммами Дынкина A_n, D_n, E_6, E_7, E_8 .

Примеры

- ▶ Правильные многогранники
- ▶ Алгебры Ли
- ▶ Представления колчанов
- ▶ Подгруппы $G \subset SL_2(\mathbb{C})$
- ▶ Простые особенности

Если два набора таких объектов имеют ADE классификацию, получаем взаимно-однозначное соответствие между классифицируемыми объектами.

Соответствие Маккея

Соответствие Маккея - это соответствие между конечными подгруппами $G \subset SL_2(\mathbb{C})$ и двумерными простыми особыми точками. Соответствие Маккея лежит на пересечении алгебры, алгебраической геометрии и теории представлений.

Пример

- ▶ $G = \mathbb{Z}/(n+1) \subset SL_2(\mathbb{C})$ циклическая группа
- ▶ Граф Маккея A_n
- ▶ $X = \mathbb{C}^2/G$, особая комплексная поверхность с уравнением

$$x^2 + y^2 + z^{n+1} = 0, \quad x, y, z \in \mathbb{C}$$

- ▶ $Y \rightarrow X$ минимальное разрешение особенности
- ▶ Граф исключительных кривых A_n

Что желательно знать

Основы алгебры, то есть матрицы, группы, кольца, векторные пространства