

Рефераты

УДК 517.986

Неунитарные представления групп $U(p, q)$ -токов при $q \geq p > 1$. Вершик А. М., Граев М. И. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 462), СПб., 2017, с. 5–38.

Цель работы – дать построение представлений группы токов для полупростых групп ранга большего единицы. Унитарных представлений в фоковском пространстве у таких групп нет, поскольку у самих полупростых групп этого вида нет нетривиальных когомологий в точных неприводимых представлениях. Поэтому строятся сначала когомологии полупростых групп в неунитарных представлениях. Основной метод состоит в редукции всех построений к группам Ивасава – разрешимым подгруппам полупростых групп – с последующим продолжением на исходную группу. Итоговое представление реализуется в так называемом квазипуассоновском гильбертовом пространстве, связанном с естественными мерами в бесконечномерных пространствах.

Библ. – 25 назв.

УДК 512.54, 519.217.7

Бесконечные геодезические в дискретной группе Гейзенберга. Вершик А. М., Малютин А. В. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 462), СПб., 2017, с. 39–51.

В заметке приведено исчерпывающее описание семейства бесконечных геодезических в дискретной группе Гейзенберга (относительно стандартной системы образующих). Классификация бесконечных геодезических необходима для описания так называемого абсолюта (границы-выход) группы. Описание абсолюта дискретной группы Гейзенберга будет приведено в готовящейся работе.

Библ. – 7 назв.

УДК 515.142.332

Дискретная теория Морса для барицентрического подразбиения. Жукова А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 462), СПб., 2017, с. 52–64.

Пусть F – дискретная функция Морса на симплицальном комплексе L . Мы строим дискретную функцию Морса $\Delta(F)$ на барицентрическом подразбиении $\Delta(L)$ этого комплекса. Построенная функция $\Delta(F)$ демонстрирует “то же поведение”, что и F , т.е. имеет то же число критических симплексов и изоморфную структуру критических путей.

Библ. – 4 назв.

УДК 519.12, 512.546.4, 512.583

Комбинаторная кодировка бесконечных симметрических групп и описание полугрупп двойных классов смежности. Неретин Ю. А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 462), СПб., 2017, с. 65–92.

Пространства двойных классов смежности бесконечных симметрических групп по отношению к некоторым специальным подгруппам обладают естественными структурами полугрупп. Эти полугруппы могут быть интерпретированы в комбинаторных терминах. Мы приводим описание подобных конструкций в относительно широкой степени общности.

Библ. – 18 назв.

УДК 517.289, 517.923, 517.926

Конфлюэнтное уравнение Гойна и конфлюэнтное гипергеометрическое уравнение. Славянов С. Ю., Салатич А. А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 462), СПб., 2017, с. 93–102.

Рассматриваются конфлюэнтное уравнение Гойна и конфлюэнтное гипергеометрическое уравнение в скалярном и векторном видах с особым вниманием к роли ложных сингулярностей. Показана связь с уравнением Пенлеве P^V .

Библ. – 10 назв.

УДК 514.177.2

Регулярность минимайзеров функционала максимального расстояния. Теплицкая Я. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 462), СПб., 2017, с. 103–111.

Мы изучаем свойства множества Σ , являющегося решением задачи о минимизации длины для произвольных компакта $M \subset \mathbb{R}^2$ и числа

$r > 0$, ограничивающего максимальное расстояние от искомого множества до M . Иначе говоря, искомое множество Σ имеет минимальную длину в классе замкнутых связных множеств Σ' , таких, что

$$F_M(\Sigma') := \max_{y \in M} \text{dist}(y, \Sigma') \leq r.$$

В настоящей заметке анонсируется теорема о регулярности минимайзеров и некоторые ее следствия; в частности, она гарантирует, что любой минимайзер максимального расстояния является объединением конечного числа инъективных кривых. При этом угол между любыми двумя касательными лучами в произвольной точке множества Σ больше или равен $2\pi/3$.

Все утверждения верны даже для более широкого, чем минимайзеры, класса локальных минимайзеров.

Библ. — 4 назв.

УДК 517.986.6, 519.12

О дуальной сложности и спектре некоторых комбинаторных функций. Цилевич Н. В. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 462), СПб., 2017, с. 112–121.

В недавней совместной статье А. М. Вершика и автора было начато изучение теоретико-представленческих свойств известных комбинаторных функций на симметрических группах. В заметке представлен ряд дальнейших результатов в этом направлении.

Библ. — 9 назв.

УДК 513.6, 518.5

Системы с параметрами, или эффективное решение систем полиномиальных уравнений 33 года спустя. I. Чистов А. Л. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XXVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 462), СПб., 2017, с. 122–166.

Рассмотрим систему полиномиальных уравнений с параметрическими коэффициентами над произвольным основным полем. Мы показываем, что многообразие параметров может быть представлено как объединение стратов. Для значений параметров из каждого страта

решения системы задаются алгебраическими формулами, зависящими только от этого страта. Каждый страт является квазипроективным алгебраическим многообразием со степенью, ограниченной сверху субэкспоненциальной функцией от размера входных данных. Число стратов также субэкспоненциально от размера входных данных. Таким образом, здесь мы избежали дважды экспоненциальных оценок на степени и тем самым решили старую проблему.

Библ. – 11 назв.