

УДК 517.98

Несвободные действия счетных групп и их характеры. Вершик А. М. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 5–16.

Мы вводим ряд определений несвободных действий групп, главное из которых – понятие *вполне несвободного действия*; оно естественно связывается с теорией характеров групп и с их факторпредставлениями. Эта заметка является кратким изложением части готовящейся более подробной работы на эту тему. Библ. – 8 назв.

УДК 512.547, 517.986

Неразложимые характеры группы рациональных перекладываний отрезка. Горячко Е. Е., Петров Ф. В. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 17–31.

Мы даем полное описание неразложимых характеров группы рациональных перекладываний отрезка. Мы используем метод Вершика–Керова, заключающийся в аппроксимации неразложимых характеров счетных групп неразложимыми характерами конечных групп. Библ. – 9 назв.

УДК 512.547, 519.115

Полиномиальность неприводимых характеров симметрических групп. Горячко Е. Е. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 32–39.

Рассмотрим диаграммы Юнга, отличающиеся только длиной первой строки (то есть форма диаграмм под ней фиксирована). Мы доказываем, что значения неприводимых характеров симметрических групп, отвечающих данным диаграммам, задаются многочленом специального вида относительно естественных параметров, связанных с цикловой записью перестановок. Библ. – 3 назв.

УДК 515.124.55

Канонические вложения метрических компактов. Затицкий П. Б. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 40–46.

Доказывается, что для бесконечного компактного метрического пространства два канонических вложения в нормированные пространства (вложение Хаусдорфа–Куратовского и Канторовича–Рубинштейна) различны. Библ. — 3 назв.

УДК 517.987.5

Разложимость полиморфизмов, порожденных действием двух конечных групп. Левин А. М. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 47–57.

В данной работе мы рассматриваем вопросы, связанные с разложимостью многозначных сохраняющих меру преобразований (т.е. полиморфизмов), порожденных действием двух конечных групп на пространстве Лебега. Мы приводим общую конструкцию для построения таких полиморфизмов и доказываем для них удобный в использовании критерий разложимости. В случае, когда обе порождающие полиморфизм группы имеют порядок 2, мы используем этот критерий для дальнейшей характеристики разложимости. В последнем параграфе мы приводим способ построения аппроксимационного разложения полиморфизмов, который может применяться для получения разложения в обычном смысле. Библ. — 6 назв.

УДК 517.987.5

Асимптотика масштабированной энтропии автоморфизма Паскаля. Лодкин А. А., Манаев И. Е., Минабутдинов А. Р. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 58–72.

В этой работе дается оценка роста масштабирующей последовательности автоморфизма Паскаля для sup -метрики. Строится определенный класс α -имен положительной суммарной меры, из линейности роста мощности которого следует, что рост масштабирующей последовательности логарифмический. Библ. — 14 назв.

УДК 519.46

О бета-функции, соответствующей трубе светового конуса. Неретин Ю. А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 73–80.

Мы строим бета-функцию эрмитова симметрического пространства $OO(n, 2)/OO(n) \times OO(2)$, или, эквивалентным образом, трубы $(\operatorname{Re} z_0)^2 > (\operatorname{Re} z_1)^2 + \dots + (\operatorname{Re} z_n)^2$ в \mathbb{C}^{n+1} . Библ. — 11 назв.

УДК 517.587, 519.217

Симметрические функции Лагерра и Майкснера и бесконечномерные диффузионные процессы. Ольшанский Г. И. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 81–110.

Введенные в заметке симметрические функции Лагерра индексируются произвольными разбиениями и зависят от двух непрерывных параметров. Старшая однородная компонента всякой симметрической функции Лагерра совпадает с функцией Шура с тем же индексом. Таким образом, симметрические функции Лагерра образуют двухпараметрическое семейство неоднородных базисов в алгебре симметрических функций. Эти новые симметрические функции получаются из одноименных симметрических многочленов от N переменных некоторой процедурой аналитического продолжения.

Симметрические функции Лагерра являются собственными векторами дифференциального оператора второго порядка, который зависит от тех же двух параметров и служит инфинитезимальным генератором некоторого бесконечномерного диффузионного процесса $X(t)$. Процесс $X(t)$ допускает аппроксимацию скачкообразными процессами, связанными с еще одним новым семейством симметрических функций — симметрическими функциями Майкснера.

В равновесном состоянии процесс $X(t)$ можно рассматривать как зависящий от времени точечный процесс на проколотой вещественной прямой $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, при этом точечные конфигурации интерпретируются как дважды бесконечные наборы частиц с зарядами двух противоположных знаков и взаимодействующих по типу лог-газа. Динамические корреляционные функции равновесного процесса детерминантны: они задаются минорами так называемого расширенного ядра Уиттекера, введенного ранее в работе Бородина и автора. Библ. — 28 назв.

УДК 517.98, 517.958

Спектральные свойства периодического кокстеровского лапласиана в двустрочечном ферромагнитном случае. Цилевич Н. В. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 111–132.

Настоящая работа есть часть проекта, предложенного А. М. Вершиком и автором и состоящего в соединении известных результатов о представлениях конечных и бесконечной симметрических групп с результатами, относящимися к квантовому методу обратной задачи и анзацу Бете. В этой первой части рассматриваются простейшие спектральные свойства замечательного оператора в групповой алгебре симметрической группы, называемого периодическим кокстеровским лапласианом или оператором Кокстера–Лапласа. А именно, мы изучаем этот оператор в т. н. двустрочечных представлениях симметрических групп и в “ферромагнитном” асимптотическом режиме. Библ. – 11 назв.

УДК 518.5+513.6

Алгоритмы полиномиальной сложности для новой модели представления алгебраических многообразий (в нулевой характеристике). Чистов А. Л. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 133–170.

Предлагается модель представления алгебраических многообразий, основанная на системах представителей точек её неприводимых компонент. Описываются детерминированные алгоритмы полиномиальной сложности для обоснования этой модели в нулевой характеристике. Основной результат здесь – конструкция пересечения алгебраических многообразий. Как следствие мы получаем эффективные алгоритмы для построения гладкого покрытия и гладкой стратификации алгебраического многообразия, введённых автором ранее. Библ. – 16 назв.

УДК 511.344+511.178+519.852.2+519.161

Задачи распознавания некоторых классов разбиений чисел и числовых мультимножеств. Шлык В. А. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 171–183.

В работе показано, что класс разбиений, не представимых в виде выпуклой комбинации двух разбиений того же числа, совпадает с классом рюкзачных разбиений и с классом мультимножеств Сидона, включающим множества без сумм и стандартные множества Сидона. Доказано, что задача распознавания рюкзачных разбиений *co-NP*-полна и, следовательно, неразрешима за полиномиальное время, если верна гипотеза $P \neq NP$. Библ. – 13 назв.

УДК 515.179

Двойственность в теории конечных коммутативных многозначных групп. Ягодский П. В. — В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные методы. XVIII. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 378), СПб., 2010, с. 184–227.

Цель этой статьи – дать детальное построение теории двойственности для конечных коммутативных многозначных групп и продемонстрировать связь этой двойственности с классическими двойственностями Понтрягина в теории обычных групп и Кавады–Дельсарта в алгебраической комбинаторике. В работе подробно рассмотрен случай многозначных групп порядка три: построена параметризация многообразия таких групп, и получены явные формулы для двойственной группы. В дальнейшем предполагается использовать конструкцию двойственности для изучения косет-проблемы. Библ. – 26 назв.