Рефераты

УДК 512.542.72

К теории транзитивных групп перестановок. Шур И. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 5–34.

Русский перевод известной статьи И. Шура, в которой вводится метод колец Шура. Метод применяется для доказательства того, что каждая примитивная группа перестановок, содержащая регулярную циклическую подгруппу составного порядка, является 2-транзитивной. Библ. – 3 назв.

УДК 519.217, 517.986, 519.117

Многомерное гипергеометрическое распределение и характеры унитарной группы. Керов С. В. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 35–91.

В этой статье публикуются рабочие заметки С. В. Керова (1946–2000), написанные в 1993 году. Автор вводит многомерный аналог классического гипергеометрического распределения. Это вероятностная мера M_n на множестве диаграмм Юнга, содержащихся в прямоугольнике с n строками и m столбцами. Тот факт, что выражение для M_n задает вероятностную меру, есть нетривиальное комбинаторное тождество, для которого приводится несколько доказательств. Другое комбинаторное тождество, анализируемое в статье, выражает определенную согласованность мер M_n и M_{n+1}. Отмечена также связь с интегралами типа Сельберга. Работа мотивирована задачей гармонического анализа на бесконечномерной унитарной группе. Библ. – 25 назв.

УДК519.21, 512.562

Монотонно невозрастающие случайные поля на частично упорядоченных множествах. I. Бейненсон Л. Б. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 92–143.

В работе для произвольного частично упорядоченного множества H по мере ρ на $H \times \mathbf{R}$ (где $\mathbf{R}$ — вещественная прямая) строится монотонно невозрастающее случайное поле η_ρ на H и исследуются его конечномерные распределения. В частном случае, когда H является $\wedge$-полурешеткой, а мера ρ удовлетворяет дополнительным ограничениям, вычисляются характеристики поля η_ρ, такие как математическое ожидание значения в точке, дисперсия значения в точке и корреляционная функция случайного поля.

Предложенная конструкция для случайных полей дает новый способ построения положительно определенных функций на частично упорядоченных множествах произвольного вида. Библ. – 6 назв.

УДК 512.55

Алгебры косых полиномов, порождаемые квадратичными однородными соотношениями. Головашкин А. В., Максимов В. М. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 144–171.

Рассматриваются алгебры с двумя образующими a и b, порождаемые квадратичным соотношением $ba = \alpha a^2 + \beta ab + \gamma b^2$, где коэффициенты α, β, γ принадлежат произвольному полю F характеристики 0. Найдены условия, при которых такие алгебры представляются алгебрами косых полиномов с образующей b над кольцом коэффициентов $F[a]$. Эти условия эквивалентны существованию базиса Пуанкаре–Биркгофа–Витта, т.е. базиса вида $\{a^m, b^n\}$. Библ. – 16 назв.

УДК 512.643.5

Оценки для крайних собственных значений блочных 2×2 эрмитовых матриц. Колотилина Л. Ю. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 172–194.

Пусть $n\times n$ эрмитова матрица A представлена в блочной 2×2 форме как $A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{12}^* & A_{22} \end{bmatrix}$, причем $A_{12} \neq 0$, и предположим, что диагональные блоки A_{11} и A_{22} положительно определены. В этих предположениях доказано, что крайние собственные значения A удовлетворяют оценкам

$$\lambda_1(A) \geqslant \|A_{12}\|(\|R\|^{-1}+1), \quad |\lambda_n(A)| \leqslant \|A_{12}\|\big|\|R\|^{-1}-1\big|,$$

где $R = A_{11}^{-1/2} A_{12} A_{22}^{-1/2}$ и $\|\cdot\|$ – это спектральная норма матриц. Кроме того, в положительно определенном случае получен ряд эквивалентных условий, необходимых и достаточных для того, чтобы обе приведенные выше оценки достигались. Библ. — 6 назв.

УДК $512.54 + 519.21$

Граница Пуассона–Фюрстенберга локально-свободной группы. Малютин А. В. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 195–211.

Описана граница Пуассона–Фюрстенберга локально-свободной группы. Библ. – 5 назв.

УДК $512.547.212, 512.542.7$

Реализация неприводимых двустрочечных представлений S_n в бесквадратных симметрических формах. Никитин П. П. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 212–218.

Статья посвящена описанию предложенной А. М. Вершиком простой реализации некоторых представлений симметрической группы S_n и явному описанию соответствующего ветвления. Представления отвечают некоторому подграфу графа Юнга, именно, двустрочечным диаграммам и реализуются в бесквадратных симметрических формах. Библ. – 4 назв.

УДК 519.116, 519.111.3, 519.111.8, 512.547.21.

Предельная форма диаграмм Юнга для мультипликативных статистик с суперполиномиальным ростом показателя. Петров Ф. В. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 219–228.

Найдена предельная форма диаграмм Юнга для подкласса мультипликативных статистик. В частности, получена предельная форма для функции Дж. Грина перечисления характеров группы $GL(n, F_q)$. Библ. – 2 назв.

УДК 512.547.2

О теории представлений симметрических групп. Пи П. – В кн.: Теория представлений, динамические системы, комбинаторные и

алгоритмические методы. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 301), СПб., 2003, с. 229–242.

Мы излагаем новый подход к описанию конечномерных комплексных неприводимых представлений симметрических групп, принадлежащий А. Окунькову и А. Вершику. Этот подход дает конструкцию, альтернативную комбинаторной, использующей таблоиды, политаблоиды и модули Шпехта. Цель состоит в том, чтобы показать, как комбинаторные объекты теории (диаграммы и таблицы Юнга) появляются из внутренней структуры симметрической группы. Библ. – 9 назв.