

Рефераты

УДК 512.74, 512.76, 512.54

Двойные смежные классы NgN нормализаторов максимальных торов простых алгебраических групп и орбиты частичных действий подгрупп Кремоны. Гордеев Н. Л., Егорченкова Е. А. — В кн.: Алгебра и теория чисел. 5. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 510), СПб., 2022, с. 5–27.

Пусть G — простая алгебраическая группа над алгебраически замкнутым полем K и пусть $N = N_G(T)$ — нормализатор зафиксированного максимального тора $T \leq G$. Далее, пусть U — унитарный радикал зафиксированной подгруппы Бореля B , содержащей T , и пусть U^- — унитарный радикал противоположной подгруппы Бореля B^- . Из разложения Брюа получаем разложение $G = NU^-UN$. Замкнутое по Зарисскому подмножество $U^-U \subset G$ изоморфно аффинному пространству A_K^m , где $m = \dim G - \dim T$ — количество корней в соответствующей системе корней. В данной работе мы строим подгруппу $\mathcal{N} \leq \text{Ct}_m(K)$, которая *действует частично* на $A_K^m \approx \mathcal{U}$, и показываем, что существует взаимно-однозначное соответствие между орбитами этого частичного действия и множеством двойных смежных классов $\{NgN\}$. Здесь мы также вычисляем множество $\{g_\alpha\}_{\alpha \in \mathfrak{U}} \subset \mathcal{U}$ представителей этих орбит в простейшем случае $G = \text{SL}_2(\mathbb{C})$.

Библ. — 6 назв.

УДК 511.3

Дифференцирование ядерных разбиений. Журавлев В. Г. — В кн.: Алгебра и теория чисел. 5. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 510), СПб., 2022, с. 28–53.

Рассматриваются универсальные ядерные разбиения $\mathcal{T}(\mathbf{m}, v)$ пространства \mathbb{R}^d с параметрами, весовым вектором \mathbf{m} и звездой v , принадлежащими дуальному пространству модулей $\Delta^d \times \Delta^d$ — прямому произведению двух d -мерных симплексов. Звезда v определяет геометрию параллелепипедов, из которых состоит разбиение $\mathcal{T}(\mathbf{m}, v)$, а весовой вектор \mathbf{m} задает локальные правила и частотное распределение данных параллелепипедов в разбиении. Зная параметры \mathbf{m}, v , по

локальному алгоритму \mathcal{A} можно построить все разбиение $\mathcal{T}(\mathbf{m}, v)$. Доказывается, что дифференцирование ядерного разбиения эквивалентно некоторому явно определяемому элементарному преобразованию централизованного унимодулярного базиса.

Библ. – 24 назв.

УДК 511.3

Комбинаторика ядерных разбиений. Журавлев В. Г. — В кн.: Алгебра и теория чисел. 5. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 510), СПб., 2022, с. 54–99.

В настоящей статье исследуются комбинаторные свойства ядерных разбиений \mathcal{T} тора \mathbb{T}^d произвольной размерности d . Основными ее результатами являются следующие утверждения: 1) ядерная корона \mathbf{Cr} содержит все типы многогранных звезд разбиения \mathcal{T} ; 2) число всех граней размерности a разбиения \mathcal{T} равно $\mathbf{m}d!/((d-a)!a!)$, где \mathbf{m} – порядок разбиения.

Библ. – 19 назв.

УДК 511.3

Симметрии универсальных ядерных разбиений. Журавлев В. Г. — В кн.: Алгебра и теория чисел. 5. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 510), СПб., 2022, с. 100–136.

Универсальные ядерные разбиения $\mathcal{T}(v, \mu, \rho)$ порождаются параллелепипедами T_0, T_1, \dots, T_d , разбивающими пространство \mathbb{R}^d . Разбиения $\mathcal{T}(v, \mu, \rho)$ параметризуются тройками (v, μ, ρ) , пробегающими бесконечный цилиндр $\Delta \times \Delta \times \mathbb{R}$ с основанием $\Delta \times \Delta$ – прямым произведением двух симплексов Δ размерности d . Параметр v определяет геометрию параллелепипедов T_k , а два других μ, ρ – симметрию ядерного разбиения $\mathcal{T}(v, \mu, \rho)$.

Рассматриваются обычные и обобщенные симметрии важного класса ядерных разбиений $\mathcal{T}(v, \mu) = \mathcal{T}(v, \mu, 0)$. Обобщенные симметрии – это квазисимметрии, отображающие разбиения $\mathcal{T}(v, \mu)$ в двойственные им разбиения $\mathcal{T}^*(v, \mu)$.

Библ. – 19 назв.

УДК 512.75

Конечность числа классов векторных расслоений на $\mathbb{P}_{\mathbb{Z}}^1$ с подскоками высоты 2. Поляков В. М. — В кн.: Алгебра и теория чисел. 5. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 510), СПб., 2022, с. 137–160.

Рассматриваются векторные расслоения ранга 2 с подскоками высоты 1 и 2 и тривиальным общим слоем на арифметической поверхности $\mathbb{P}_{\mathbb{Z}}^1$. Установлена конечность числа классов изоморфизма таких векторных расслоений с фиксированным дискриминантом и, как следствие, с фиксированным родом.

Библ. – 15 назв.

УДК 511, 512.624

Распределение кубических экспоненциальных сумм. Проскурин Н. В. — В кн.: Алгебра и теория чисел. 5. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 510), СПб., 2022, с. 161–170.

Некоторые результаты о распределении значений кубических экспоненциальных сумм обнаружены численными экспериментами и доказаны. Сформулирована гипотеза о распределении абсолютных значений таких сумм.

Библ. – 6 назв.

УДК 511.3

О степенях невырожденных сечений. Смирнов А. Л. — В кн.: Алгебра и теория чисел. 5. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 510), СПб., 2022, с. 171–180.

Рассматриваются векторные расслоения на проективной прямой над кольцом целых чисел. Речь идет о расслоениях ранга два с тривиальным общим слоем. Для таких расслоений доказано, что если взять подкрутку достаточно большой степени, то существует сечение этой подкрутки, не имеющее нулей.

Библ. – 6 назв.