

Рефераты

УДК 512.5, 512.6, 512.7, 512.8

Об описании надгрупп $E(m, R) \otimes E(n, R)$. Ананьевский А. С., Вавилов Н. А., Синчук С. С. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 5–28.

В настоящей работе изучаются подгруппы $E(m, R) \otimes E(n, R) \leq H \leq G = \mathrm{GL}(mn, R)$, в предположении, что кольцо R коммутативно, а $m, n \geq 3$. Мы задаем группу $\mathrm{GL}_m \otimes \mathrm{GL}_n$ уравнениями, вычисляем нормализатор группы $E(m, R) \otimes E(n, R)$ и связываем с каждой промежуточной подгруппой H однозначно определенный уровень (A, B, C) , где A, B, C — идеалы в R , причем $mA, A^2 \leq B \leq A$ и $nA, A^2 \leq C \leq A$. Уровень определяет наибольшую элементарную подгруппу такую, что $E(m, n, R, A, B, C) \leq H$. Стандартный ответ на рассматриваемую задачу состоит в том, что H содержится в нормализаторе $N_G(E(m, n, R, A, B, C))$. Библ. — 46 назв.

УДК 512.5

Структура стабильной группы Гrotендика симметрической SB-алгебры. Антипов М. А. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 29–46.

В работе вычисляется структура группы Гrotендика стабильной категории произвольной симметрической специальной бирядной алгебры в терминах кратностей так называемых A -циклов алгебры. Библ. — 2 назв.

УДК 513.6

Разложение трансвекций для автоморфизмов. Вавилов Н. А., Казакевич В. Г. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 47–62.

Метод разложения унипотентов состоит в представлении элементарных матриц в виде произведения множителей, лежащих в собственных параболических подгруппах, образы которых под действием абстрактных внутренних автоморфизмов также попадают в собственные параболические подгруппы различных типов. Для полной линейной группы этот метод был предложен в 1987 году Степановым для упрощения доказательства теоремы нормальности Суслина. Вскоре после этого Вавилов и Плоткин перенесли его на другие

классические группы и группы Шевалле. С тех пор появилось много дальнейших результатов в таком духе. В настоящей работе мы показываем, как построить аналогичное разложение для произвольных стандартных автоморфизмов. Этот результат возник в связи с упрощенным доказательством теорем Уотерхауза, Голубчика, Михалева, Зельманова и Петечука о стандартности автоморфизмов полной линейной группы, основанным на использовании унипотентных элементов. Библ. – 27 назв.

УДК 512.5

Когомологии Хохшильда самоинъективных алгебр древесного типа D_n . П. Волков Ю. В. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 63–121.

Строится минимальная проективная бимодульная резольвента для алгебр, принадлежащих некоторому семейству самоинъективных алгебр конечного типа представления, имеющих в качестве ассоциированного дерева схему Дынкина D_n . С использованием этой резольвенты вычислены размерности групп когомологий Хохшильда для рассматриваемых алгебр. Построенная резольвента является периодической, и соответственно когомологии Хохшильда для этих алгебр также периодичны. Библ. – 12 назв.

УДК 512.6

К одной работе Хассе о законе взаимности Эйзенштейна. Востоков С. В., Иванов М. А., Пак Г. К. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 122–129.

В настоящей работе мы находим необходимые и достаточные условия равенства степенных вычетов $\left(\frac{\alpha}{a}\right)_n$ и $\left(\frac{a}{\alpha}\right)_n$ в круговом поле $\mathbb{Q}(\zeta_n)$, $2 \nmid n$, для целых рациональных a , $(a, n) = 1$. Данный результат является обобщением классического закона взаимности Эйзенштейна и его продолжением в работе Hasse. Библ. – 3 назв.

УДК 512.5

Когомологии алгебр полудиэдрального типа. VII. Локальные алгебры. Генералов А. И. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 130–142.

Работа продолжает цикл статей автора (некоторые из них – в соавторстве), где для различных серий алгебр диэдрального и полудиэдрального типа (из классификации К. Эрдман) вычисляется алгебра Йонеды. В настоящей статье получено описание в терминах колчанов с соотношениями алгебры Йонеды для двух серий локальных алгебр полудиэдрального типа. Библ. – 23 назв.

УДК 512.5

Бимодульная резольвента групповой алгебры. Генералов А. И., Иванов С. О. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 143–150.

Обсуждаются связи между бимодульной резольвентой групповой алгебры конечной группы G над коммутативным кольцом и обычной проективной резольвентой тривиального G -модуля, в частности, доказывается аналог леммы Хаппеля, установленной ранее для конечномерных алгебр над полями. Кроме того, в качестве примера применения полученных результатов построена бимодульная резольвента целочисленного группового кольца диэдральной группы порядка $4m$. Библ. – 10 назв.

УДК 513.6

Абнормальные подгруппы в классических группах, соответствующие замкнутым подмножествам корней. Гравин Н. В., Ширяев Д. Ю. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 151–171.

В настоящей работе мы классифицируем абнормальные подгруппы в классических группах Шевалле, содержащие расщепимый максимальный тор. Задача классификации сводится к чисто комбинаторной задаче про системы корней, которая затем решается с использованием весовых графов. Библ. – 5 назв.

УДК 512.623.32

Задача погружения с неабелевым ядром для локальных полей. Ишханов В. В., Лурье Б. Б. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 172–181.

Задача погружения локальных полей с p -группой эквивалентна своей сопутствующей абелевой задаче, если выполняется неравенство $d \geq r + 3$, где d и r – числа образующих группы Демушкина и группы Галуа погружаемого поля. Библ. – 5 назв.

УДК 512.554.32

Представления алгебраических групп типа D_n в характеристике 2 с малыми кратностями весов. Осиновская А. А., Супруненко И. Д. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 182–195.

Получены нижние оценки максимальных кратностей весов в неприводимых представлениях алгебраических групп типа D_n в характеристике 2. Если $n \geq 8$, то либо такая кратность для неприводимого представления не меньше $n - 4 - [n]_4$, где $[n]_4$ — вычет числа n по модулю 4, либо все его кратности весов равны 1. Для групп типов B_n и D_n в нечетной характеристике и типа C_n в характеристике > 7 аналогичные результаты были получены ранее. Библ. – 11 назв.

УДК 512.7

О другом доказательстве теоремы Б. Сури. Прокопчук А. В., Янчевский В. И. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 196–207.

Для центральной простой алгебры A над глобальным полем, снабженной инволюцией второго рода τ , мы даем явное описание группы $SU(A, \tau)/[U(A, \tau), U(A, \tau)]$, что приводит к другому доказательству теоремы Б. Сури. Библ. – 11 назв.

УДК 512.5

Бинарное проективное пространство. Смирнов А. Л. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 208–224.

Начато изучение обобщенной проективной схемы, тесно связанной с бинарным проективным пространством $\mathbf{P}^{(2)} = \text{Proj } \mathbb{F}_0[t]$, где t — свободная бинарная переменная. В частности, вычислены глобальные сечения структурного пучка на элементах некоторого аффинного покрытия изучаемой схемы, а также описаны схемные точки унарной версии. Библ. – 4 назв.

УДК 512.5

Одна задача выпуклой целочисленной интерполяции. Смирнов А. Л. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 225–235.

Решена задача выпуклой целочисленной интерполяции на единичном отрезке, возникшая при изучении обобщенных колец, связанных

с бинарным проективным пространством. Приведен критерий потенциальной малости в упорядоченных кольцах, связанных с бинарным проективным пространством. Библ. – 2 назв.

УДК 512.6

О построении формальных групп с заданным выделенным гомоморфизмом. Ференс-Сороцкий Е. В. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 236–253.

Из теории Любина–Тейта известно, что формальную группу Любина–Тейта можно построить единственным образом по ее выделенной изогении, в качестве которой можно выбрать произвольный степенной ряд (с небольшими ограничениями). Аналогичное утверждение известно также для формальных групп Хонды. В данной статье подробно доказано похожее утверждение для p -типовических формальных групп в так называемом случае малого ветвления. Также доказано, что в качестве выделенного гомоморфизма, вообще говоря, не может быть выбран многочлен. Библ. – 6 назв.

УДК 512.6

Подготовительная лемма Вейерштрасса для некоммутативных колец. Ференс-Сороцкий Е. В. — В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 18. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 365), СПб., 2009 с. 254–261.

Степенной ряд над полным локальным кольцом можно канонически разложить в произведение обратимого степенного ряда и унитарного многочлена, степень которого совпадает с номером первого обратимого коэффициента. Это утверждение известно под названием подготовительной леммы Вейерштрасса. Оно следует из более общего утверждения, известного как лемма Вейерштрасса о делении. Данная статья содержит подробное доказательство обобщений подготовительной леммы Вейерштрасса и леммы Вейерштрасса о делении для так называемых колец косых степенных рядов. Такие кольца возникают в теории чисел, в первую очередь, в исследованиях формальных групп над локальными полями. Библ. – 3 назв.