Рефераты

УДК 512.541.3

О самосокращении абелевых групп конечного ранга без кручения. Блаженов А. В. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 7–10.

Строится исключительно простой пример абелевой группы, не имеющей самосокращения. Библ. – 11 назв.

УДК 512.62

Мультипликативное разложение элемента из группы главных единиц в двумерных полных полях. Бойцов В. Г.– В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 11–21.

В статье исследованы вопросы существования и единственности разложения элемента из группы главных единиц двумерного полного поля в произведение главных единиц из некоторого фиксированного множества. Библ. – 2 назв.

УДК 512.

Наличие идемпотентов в кольце эндоморфизмов идеала p-расширения полного дискретно нормированного поля с полем вычетов характеристики p как модуля Галуа. Бондарко. М. В. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 22–28.

В этой работе исследуется вопрос наличия нетривиальных идемпотентов в кольце эндоморфизмов идеала p-расширения полного дискретно нормированного поля с полем вычетов конечной характеристики $p > 2$ как модуля Галуа. Доказано отсутствие центральных идемпотентов для неабелева вполне дико разветвленного расширения. Библ. – 4 назв.

УДК 512.

Теорема Крулля–Шмидта для гензелевых колец. Бондарко М. В. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 29–41.

Найдено необходимое и достаточное условие на локальное кольцо, при выполнении которого все неразложимые конечномерные алгебры над ним локальны. Доказывается теорема Крулля–Шмидта для класса колец, включающего в себя как Гензелевы кольца нормирования, так и кольца целых многомерных полей. Библ. – 2 назв.

УДК 519.46

О подгруппах расщепимых ортогональных групп. II. Вавилов Н. А. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 42–63.

В первой статье этой серии мы доказали стандартность расположения подгрупп, содержащих расщепимый максимальный тор в расщепимой ортогональной группе $SO(n, R)$ над коммутативным локальным кольцом R в следующих двух случаях: 1) n четно; 2) n нечетно и $R = K$ – поле. В настоящей статье мы доказываем стандартность промежуточных подгрупп над полулокальным кольцом R для нечетного n. Вместе с предыдущими работами З. И. Боревича, автора и Е. В. Дыбковой эта статья завершает описание надгрупп расщепимых максимальных торов в классических группах над полулокальными кольцами. Анализ нечетных ортогональных групп оказывается значительно более трудным, чем в других классических случаях. В отличие от всех предыдущих работ доказательство ключевого шага при редукции к случаю поля основывается на вычислениях с некоторым классом полупростых элементов, которые не являются ни микровесовыми, ни полупростыми корневыми элементами. Библ. – 55 назв.

УДК 512.

О гипотезе Линника. I. Виноградов А. И. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 64–76.

Доказана гипотеза Линника в среднеквадратичном варианте по главному параметру – длина суммы Линника. Библ. – 9 назв.

УДК 512.

Расширения с почти максимальной глубиной ветвления. Востоков С. В., Жуков И. Б., Пак Г. К.– В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 77–109.

Статья посвящается классификации конечных абелевых расширений L/K, для которых выполнено условие $[L : K] \mid \mathcal{D}_{L/K}$.

Здесь K обозначает полное дискретно нормированное поле характеристики 0 с произвольным полем вычетов простой характеристики p, $\mathcal{D}_{L/K}$ — дифферента L/K. Это условие означает, что глубина ветвления расширения L/K принимает свое "почти максимальное" значение. Данное условие играет важную роль при изучении аддитивных модулей Галуа, ассоциированных с расширением L/K.

Исследование основано на применении введенного авторами понимания независимо разветвленных расширений. Доказаны две основные теоремы, описывающие почти максимально разветвленные расширения в случае, когда абсолютный индекс ветвления e делится (соотв. не делится) на $p-1$. В первом случае доказана общая структурная теорема для почти максимально разветвленных расширений. При этом, если рассматриваемое расширение абелево, оказывается, что условие почти максимальной разветвленности может быть проверено на уровне подрасширений экспоненты p.

В случае, когда e не делится на $p-1$, утверждение теоремы является более сложным; одноко, в этом случае также получена полная классификация абелевых почти максимально разветвленных расширений. Наконец, вычислено ветвление композита двух циклических независимо и почти максимально разветвленных расширений. Статья может представлять интерес для специалистов в теории ветвления или в теории модулей Галуа. Библ. – 7 назв.

УДК 512.5

FP-инъективные и слабо квазифробениусовы кольца. Гаркуша Г. А. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 110–129.

Исследуются классы FP-инъективных и слабо квазифробениусовых колец. Свойства обоих классов колец тесно связаны с вложимостью конечно представимых модулей в fp-плоские и свободные модули соответственно. Используя эти свойства, мы описываем классы когерентных CF и FGF-колец. Кроме того доказывается, что групповое кольцо $R(G)$ FP-инъективно (слабо квазифробениусово) в том и только том случае, когда кольцо R FP-инъективно (слабо квазифробениусово) и группа G локально конечна. Библ. – 15 назв.

УДК 512.5

Алгебры Йонеды полуцепных QF-алгебр. Генералов А. И.– В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 130–138.

Дается описание (на языке колчанов с соотношениями) алгебр Йонеды полуцепных квазифробениусовых алгебр над алгебраически замкнутым полем k, а также Ext-алгебр простых модулей над указанными k-алгебрами. Библ. – 7 назв.

УДК 512.5

Когомологии алгебр диэдрального типа. I. Генералов А. И.– В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 139–162.

Развивается технический аппарат, связанный с диаграммным методом Бенсона–Карлсона, и с его помощью вычисляются алгебры Йонеды для некоторой серии алгебр диэдрального типа. Вычислены также Ext-алгебры простых модулей для рассматриваемых алгебр. Библ. – 6 назв.

УДК 512.6

Разложениние группы Гротендика стабильных категорий конечных групп. Генералов А. И., Исаметдинов И. О.– В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 163–168.

Пусть G – конечная группа с нормальной силовской p-подгруппой H такой, что соответствующая факторгруппа абелева. Доказано, что группа Гротендика стабильной категории группы G (над алгебраически замкнутым полем характеристики p) содержит циклическое прямое слагаемое порядка $|H|$. Библ. – 6 назв.

УДК 512.58

Локальная двойственность для модулей над нетеровыми коммутативными кольцами. Звягина М. Б. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 169–188.

В работе изложены некоторые приложения общей теоремы о существовании локальной двойственности для модулей над нетеровыми коммутативными кольцами. Библ. – 5 назв.

УДК 519.4

Универсально разрешимые задачи погружения с циклическим ядром. Ишханов В. В., Лурье Б. Б. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 189–197.

Доказано, что универсально разрешимая задача погружения с циклическим ядром нечетного порядка является полупрямой. Библ. – 4 назв.

УДК 511.23

Кехайопулу Н., Понизовский И. С., Тсингелис М.: Замечание о биидеалах в упорядоченных полугруппах и в упорядоченных группах – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 198–201.

В статье показано, что упорядоченная полугруппа проста слева и справа тогда и только тогда, когда она не содержит собственных биидеалов. Приведен пример, показывающий, что упорядоченная полугруппа без собственных биидеалов не обязана быть упорядоченной группой. Библ. – 7 назв.

УДК 512.8, 519.4

Моноид полупростых мультиклассов группы $G = G_2(K)$. Корниенко М. Н. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 202–221.

Пусть G – группа и пусть $C_L, \dots, C_K$ – некоторая последовательность классов сопряженных элементов группы G. Произведение $C_1C_2\dots C_K = \{c_1c_2\dots c_k \mid c_i \in C_i\}$ называется мультиклассом группы G. Далее, пусть G – простая алгебраическая группа и пусть $M_{cs}(G)$ – множество замыканий (в топологии Зарисского) всех мультиклассов группы G, порожденных полупростыми классами сопряженных элементов группы G. Тогда $M_{cs}(G)$ – это моноид относительно операции: $m_1 \cdot m_2 = \overline{m_1m_2}$, где $\overline{m}$ – это замыкание m. В данной работе дается описание $M_{cs}(G)$ в случае $G = G_2(K)$, где K – это алгебраически замкнутое поле характеристики ноль. Библ. – 15 назв.

УДК 512.66+512.55

Оценки гомологических размерностей расслоенного произведения колец. Косматов Н. В. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 222–228.

Доказывается новая оценка глобальной размерности расслоенного произведения колец и обобщается оценка слабой размерности расслоенного произведения колец на некоммутативный случай. Библ. – 8 назв.

УДК 512.

Кюршина М. И., Яковлев А. В.: T-формы и их свойства– В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 229–236.

Работа является продолжением работы второго из авторов "Билинейные формы на категориях". В ней вводится класс невырожденных форм на объектах категории, для которых, в частности, всякий изоморфизм одного вполне изотропного прямого слагаемого на другой вполне изотропное слагаемое продолжается до метрического автоморфизма всего объекта (даже если невозможно делить на 2 морфизмы категории). Библ. – 2 назв.

УДК 512.8

Вычисление отображения факторизации по радикалу для K_0^+ от кольца эндоморфизмов. Лебединский Д. М. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 237–257.

В статье вычислено отображение факторизации по радикалу для полугруппы проективных конечно порожденных модулей над кольцом эндоморфизмов почти вполне разложимой абелевой группы без кручения конечного ранга, делимой на почти все простые числа. Также дается ответ на вопрос, для каких наборов групп ранга 1 на них можно построить почти вполне разложимую группу, неразложимую как объект $\bar{M}^p$, добавив одну дополнительную образующую. Библ. – 4 назв.

УДК 512.542.6

Субнормализаторы и свойства вложения подгрупп конечных групп. Мысовских В. И. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 258–280.

Решены три известных проблемы о расположении промежуточных подгрупп и взаимосвязи между свойствами вложения подгрупп типа пронормальности. Во-первых, показано, что для погрупп конечных сверхразрешимых групп субнормализаторное условие эквивалентно слобой нормальности. Построен контрпример в конечной разрешимой группе. Во-вторых, найдены необходимые и достаточные условия для совпадения паранормальности, пронормальности и абнормальности с их слабыми аналогами. Разработан эффективный аппарат для решения подобных задач, основанный на таблице меток Бернсайда. Построен контрпример к гипотезе З. И. Боревича об эквивалентности полинормальности и паранормальности в разрешимых группах. В-третьих, исследованы нильпотентные полинормальные подгруппы конечных разрешимых групп. Найдено необходимое и достаточное условие полинормальности. Показано, что условие разрешимости существенно. Библ. – 32 назв.

УДК 512.542.6

Мысовских В. И., Скопин А. И.: Вложения подгрупп в симметрической группе степени девять – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 281–284.

Работа посвящена исследованию свойств вложения всех непримарных подгрупп симметрической группы на 9 точках. Мы протестировали вышеупомянутые подгруппы на следующие свойства: абнормальность, пронормальность, паранормальность и их слабые аналоги. Использована техника меток Бернсайда и информация о таблице меток группы S_9 из библиотеки 'TOM' системы GAP. Число непримарных подгрупп оказалось равным 432. Библ. – 18 назв.

УДК 519.46

О нижней гирлянде решеток подгрупп в линейных группах. Панин А. А. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 285–299.

Описывается нижняя гирлянда некоторых решеток промежуточных подгрупп в линейных группах. Полученные результаты применяются к решеткам подгрупп в полной и специальной линейных группах над некоторым классом колец, содержащих группу рациональных точек T максимального нерасщепимого тора в соответствующей алгебраической группе. Оказывается, что нижние гирлянды этих решеток совпадают с их интервалами, состоящими из подгрупп между T и его нормализатором. Библ. – 10 назв.

УДК 512.5

Теорема Крулля–Шмидта для артиновых модулей над локальными кольцами. Пименов К. И. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 300–305.

В статье приводится обобщение леммы Фиттинга для артиновых модулей произвольной длины над ненётеровыми локальными кольцами некоторого специального вида. Построен контрпример к сильной форме теоремы Крулля–Шмидта для артиновых модулей над локальным кольцом. Библ. – 4 назв.

УДК 512.4

Погружение циклического расширения в циклическое. Яковлев А. В. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 306–313.

Найдено необходимое и достаточное условие погружаемости квадратичного расширения в расширение с циклической группой Галуа порядка 2^n. Библ. – 1 назв.

УДК 512.4

Об одной задаче погружения. Яковлева А. А. – В кн.: Вопросы теории представлений алгебр и групп. 6. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 265), СПб., 1999, с. 314–322.

Доказана следующая теорема. Пусть n – нечетное целое число; если все простые числа, кратность вхождения которых в каноническое разложение числа $16 + 27n^4$ нечетна, сравнимы с 1, 3 или 5 по модулю 8, поле разложения многочлена $f(x) = x^4 - 2nx - 1$ над полем рациональных чисел погружается в расширение с нерасщепляемой группой Галуа степени 48. Библ. – 2 назв.