

Рефераты

УДК 511

Связь колец Гекке–Шимуры и дзета-функций. Андрианов А. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 5–14.

Изучается связь колец Гекке–Шимуры целочисленных симплектических групп и групп единиц целочисленных положительно определенных квадратичных форм с четным числом переменных.

Библ. — 10 назв.

УДК 517.5

О двусторонних оценках некоторых функционалов посредством наилучших приближений. Жук В. В., Бабушкин М. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 15–31.

Пусть C — пространство непрерывных 2π -периодических функций. В работе устанавливаются в терминах наилучших приближений тригонометрическими полиномами двусторонние оценки для ряда интегралов типа

$$\int_0^\pi \omega_r(f, t) \Phi(t) dt,$$

где $\omega_r(f, t)$ — модуль непрерывности функции f порядка r в C , а функция Φ подчинена некоторым условиям.

Библ. — 14 назв.

УДК 517.5

О сильной форме асимптотических формул типа Вороновской–Бернштейна с поточечной оценкой остаточного члена. Бабушкин М. В., Жук В. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 32–59.

В работе устанавливаются локальные оценки величин типа

$$\left(\sum_{k \in Q} \left| f(x_k) - \sum_{l=0}^r \frac{f^{(l)}(x)}{l!} (x_k - x)^l \right|^p p_k \right)^{\frac{1}{p}}$$

посредством выпуклого модуля непрерывности, связанного с оценкой остаточного члена в формуле Тейлора в точке x . Приводятся их приложения к конкретным методам аппроксимации.

Библ. – 11 назв.

УДК 517.54

Критические значения и модули производной в нулях комплексного полинома. Дубинин В. Н. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 60–68.

При ограничении на критические значения алгебраического полинома с комплексными коэффициентами устанавливается точное неравенство для произведения степеней модулей производных в нулях этого полинома. Равенство в указанной оценке достигается для подходящего полинома Чебышева первого рода.

Библ. – 7 назв.

УДК 517.54

Равенство емкости и модуля конденсатора в субфинслеровом пространстве. Дымченко Ю. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 69–83.

В работе даны определения емкости, модуля конденсатора и некоторых функциональных классов в субфинслеровом пространстве. Изучены их основные свойства, доказано равенство емкости и модуля конденсатора.

Библ. – 21 назв.

УДК 511

Периодические ядерные разложения единиц алгебраических полей в многомерные цепные дроби. Журавлев В. Г. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 84–129.

Методом дифференцирования индуцированных разбиений торов получены периодические наилучшие ядерные приближения для алгебраических иррациональностей относительно полиэдральных норм – это основное геометрическое свойство ядерных приближений. Используя же d -мерные возвратные отображения, удалось найти и количественные оценки данных приближений.

Библ. – 27 назв.

УДК 511

Симплекс-модульный алгоритм разложения алгебраических чисел в многомерные цепные дроби. Журавлев В. Г. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 130–167.

Рассматривается симплекс-модульный алгоритм (*SM*-алгоритм) разложения вещественных алгебраических чисел $\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_d)$ в многомерные периодические цепные дроби.

Основу предлагаемого алгоритма составляют: 1) минимальные рациональные симплексы s , содержащие точку α ; и 2) целочисленные унимодулярные матрицы Пизо P_α , для которых $\hat{\alpha} = (\alpha_1, \dots, \alpha_d, 1)$ – собственный вектор. *SM*-алгоритм относится к категории гибких алгоритмов. Чтобы получить разложение в цепную дробь, требуется предварительная настройка этого алгоритма на точку α .

Данный алгоритм позволяет получать наилучшие приближения порядка $\frac{1}{Q_a^\varepsilon}$, где Q_a ($a = 0, 1, 2, \dots$) – знаменатели подходящих дробей и показатель $\varepsilon > 0$ зависит от настройки *SM*-алгоритма.

Библ. – 19 назв.

УДК 511

Ядерные разложения чисел Пизо в многомерные цепные дроби. Журавлев В. Г. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 168–195.

Исследуются наилучшие приближения чисел Пизо многомерными цепными дробями. Рассматриваемые числа Пизо являются корнями многочленов с натуральными коэффициентами. Используя метод ядерных приближений, основанный на дифференцировании индуцированных разбиений торов, доказываем, что полученные приближения будут наилучшими. Кроме того, дополнительно применяя многомерные возвратные отображения, удается найти и количественные оценки данных приближений в терминах коэффициентов соответствующих многочленов. Подробно исследована аппроксимация чисел Литтлвуда–Пизо.

Библ. – 25 назв.

УДК 517.5

О p -гармоническом радиусе Робена в евклидовом пространстве. Калмыков С. И., Прилепкина Е. Г. — В кн.: Аналитическая теория чисел

и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 196–213.

Для $p > 1$ вводится понятие p -гармонического радиуса Робена области в пространстве \mathbb{R}^n , $n \geq 2$. При вырождении соответствующего участка границы рассматривается радиус Робена–Неймана. Доказана монотонность p -гармонического радиуса Робена при некоторых деформациях области. В евклидовом пространстве решены несколько задач об экстремальном разбиении. В основе определений и доказательств лежит техника модулей семейств кривых.

Библ. – 23 назв.

УДК 517.54

Об одном экстремально-метрическом подходе к задачам об экстремальном разбиении. Кузьмина Г. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 214–229.

Рассматриваются приложения метода модулей к задачам об экстремальном разбиении. Ассоциированные квадратичные дифференциалы в этих задачах имеют большое число свободных полюсов.

Библ. – 13 назв.

УДК 511.331.1, 517.537.6

Дзета-функция категории конечных абелевых групп. Проскурин Н. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 230–234.

Определена и исследована дзета-функция связанная с категорией конечных абелевых групп. Для этой функции получено представление, связывающее её с дзета-функцией Римана.

Библ. – 4 назв.

УДК 517.54

Конденсаторы и эквивалентные открытые множества на римановой поверхности. Пугач П. А., Шлык В. А. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 235–260.

Для конденсатора, расположенного в компактном замыкании открытого множества на римановой поверхности, установлено, что модуль и емкость этого конденсатора равны. Дано определение NED -множеств на римановой поверхности и доказано, что они не влияют на модуль конденсатора. Кроме того, дан критерий функциональной эквивалентности открытых множеств на римановой поверхности. Библиография — 21 назв.

УДК 511.466, 517.863

Целые точки в многомерных шарах. Фоменко О. М. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 261–274.

Пусть $P_k(n)$ — разность между числом точек решетки целых в шаре $y_1^2 + \dots + y_k^2 \leq n$ и объемом этого шара. Получены асимптотические формулы для сумм $\sum_{n \leq x} P_k(n)$ ($k \geq 4$), $\sum_{n \leq x} P_3^2(n)$, и $\sum_{n \leq x} P_4^2(n)$ при растущем x .

Библиография — 15 назв.

УДК 517.54

Модули пространственных конфигураций и устранимые множества. Шлык В. А., Яковлев А. А. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 32. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 449), СПб., 2016, с. 275–288.

Установлена достаточность семейства ломаных при вычислении модуля конфигурации. Показано, что множества, устранимые для модуля конденсатора, не влияют на модуль конфигурации.

Библиография — 9 назв.