

УДК 511

Взаимодействие колец Гекке–Шимуры, действующих на тета-ряды. Андрианов А. Н. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 8–27.

Рассматривается взаимодействие колец Гекке–Шимуры симплектической и ортогональной групп, действующих операторами Гекке на тета-ряды целочисленных положительно определённых квадратичных форм от чётного числа переменных. Выводятся формулы, выражающие взаимодействие операторов Гекке через суммы взаимодействия и исследуются свойства сумм взаимодействия. Библ. — 8 назв.

УДК 517.5

О константах в неравенствах типа обобщённой теоремы Джексона. Бабушкин М. В., Жук В. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 28–59.

Устанавливаются некоторые модификации неравенств типа Джексона, содержащих оценки наилучших приближений периодических функций тригонометрическими полиномами посредством модулей непрерывности высоких порядков. При этом особое внимание уделено оценкам постоянных, входящих в полученные неравенства. Библ. — 7 назв.

УДК 517.54

К теореме Дженкинса о покрытии окружностей голоморфными в круге функциями. Дубинин В. Н. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 60–73.

Известная теорема Дженкинса о значениях, не принимаемых однолиственными функциями, распространяется на случай некоторых классов мероморфных p -листных в круге функций. Мы учитываем кратность накрытия и значения рассматриваемых функций в критических точках. Библ.—15 назв.

УДК 517.54

Соотношение между ёмкостью конденсатора и модулем семейства разделяющих поверхностей в финслеровых пространствах. Дымченко Ю. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 74–89.

В данной работе доказаны существование и единственность экстремальной функции для ёмкости конденсатора и модуля семейства кривых в финслеровых пространствах. Доказано соотношение между ёмкостью конденсатора и модулем семейства разделяющих поверхностей в финслеровых пространствах. Библ. — 9 назв.

УДК 517.54

Условия касания траекторий двух квадратичных дифференциалов. Емельянов Е. Г. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 90–104.

Устанавливается зависимость значений функционалов в некоторых задачах об экстремальном разбиении от положения полюсов ассоциированного квадратичного дифференциала. Доказательство основывается на анализе условий касания траекторий одного квадратичного дифференциала с траекториями другого.

Библ. — 8 назв.

УДК 517.54

О полиномах и рациональных функциях, нормированных на дугах окружности. Калмыков С. И. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 105–120.

Рассматриваются приложения геометрической теории функций к неравенствам для алгебраических полиномов и рациональных функций, нормированных на дугах окружности. В частности, получены оценки коэффициентов, теоремы покрытия и искажения, дополняющие недавние результаты автора и В. Н. Дубинина. Библ. — 18 назв.

УДК 517.8

О геометрических свойствах экстремальных разбиений. Кузнецов В. О. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 121–135.

Рассматриваются задачи о максимуме произведения степеней конформных радиусов неналегающих односвязных областей. Устанавливаются геометрические свойства экстремальных систем областей этих задач. Библ. — 12 назв.

УДК 517.54

Метод модулей и экстремальные задачи в классе $\Sigma(r)$. Кузьмина Г. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 136–152.

Решаются экстремальные задачи в классе $\Sigma(r)$ функций $f(z)$ из известного класса Σ функций, мероморфных и однолистных в области $|z| > 1$. Доказательства основаны на методе модулей семейств кривых.

Библ. — 9 назв.

УДК 517.54

Трансфинитный диаметр относительно функции Неймана. Прилепкина Е. Г. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 153–167.

Изучается трансфинитный диаметр относительно функции Неймана. Получены представления данной величины в терминах емкости конденсатора и интеграла Дирихле некоторой функции. В качестве следствий приведены оценки трансфинитного диаметра относительно функции Неймана внешности единичного круга. Дано описание экстремальных точек, аналогичных точкам Фекете. Библ. — 13 назв.

УДК 511.3

О нулях производной дзета-функции одной тернарной квадратичной формы. Проскурин Н. В. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 168–171.

В работе сообщается о результатах вычисления нулей производной дзета-функции квадратичной формы $x^2 + y^2 + z^2$. Библ. — 4 назв.

УДК 517.54, 517.554

Кусочно линейная аппроксимация и полиэдральные поверхности. Пугач П. А., Шлык В. А. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 172–183.

Рассматривается кусочно линейная аппроксимация допустимых функций для емкости конденсатора. С ее помощью доказана аппроксимативная достаточность полиэдральных поверхностей для модуля конденсатора. Библиография — 12 назв.

УДК 511.466+517.863

О дзета-функции Дедекинда. Фоменко О. М. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 184–197.

Пусть K_n — поле алгебраических чисел степени n над \mathbb{Q} . Обозначим через A_{K_n} количество целых идеалов поля K_n , норма которых $\leq x$. Как доказал Ландау (1917),

$$A_{K_n}(x) = \Lambda_n x + \Delta(x, K_n),$$

где $\Lambda_n > 0$, $\Delta(x, K_n) = O(x^{1-2/(n+1)})$ и $\Delta(x, K_n) = \Omega(x^{1/2-1/(2n)})$.

В настоящей работе O -результат Ландау улучшен для поля $K_4 = \mathbb{Q}(\sqrt[4]{m})$:

$$\Delta(x, K_n) \ll x^{\frac{1}{2}+\varepsilon},$$

и для поля K_6 , нормального замыкания поля K_3 с группой Галуа S_3 :

$$\Delta(x, K_6) \ll x^{\frac{5}{8}+\varepsilon}.$$

Для указанных полей K_3 , K_4 дополнен Ω -результат Ландау.

Библиография — 25 назв.

УДК 511.466+517.863

Целые точки в круге и шаре. Фоменко О. М. — В кн.: Аналитическая теория чисел и теория функций. 28. (Зап. научн. семина. ПОМИ, т. 418), СПб., 2013, с. 198–220.

Пусть $P(x)$ и $P_3(x)$ — остаточные члены в проблемах круга и шара соответственно.

Получены асимптотические формулы для сумм

$$\sum_{\substack{k \leq x \\ k \equiv 0 \pmod{p}}} P(k), \quad \sum_{\substack{k \leq x \\ k \equiv 0 \pmod{p}}} P_3(k)$$

при растущих x . При этом простое p также может расти.

Библиография — 20 назв.