Анотації до № 3 (т. 4, 2008 р.)

Асимптотичні властивості геометрії Гільберта

О.А. Борисенко, Є.А. Олін

Доведено, що сфери в геометрії Гільберта мають таку ж експоненціальну швидкість зростання, як і в просторі Лобачевського. Отримано оцінки на границю відношення об'єму метричної кулі до площі метричної сфери в геометрії Гільберта. Отримані оцінки узгоджуються з відомими фактами геометрії Гільберта.

Про одну обернену спектральну задачу відносно області

Ю.С. Гасімов

Різноманітні практичні задачі гідродинаміки, теорії пружності, геофізики та аеродинаміки можуть бути приведеними до знаходження оптимальної форми області та вивчення функціоналів від області.

Розглянуто обернену спектральну задачу відносно області для двовимірного оператора Шредінгера та для оператора $L = \Delta^2$. Введено поняття s-функцій. Запропоновано метод визначення області за заданою множиною s-функцій.

Основна ідея роботи полягає у використанні взаємно-однозначної відповідності між обмеженими опуклими областями та їх опорними функціями та у виразі варіації області через варіацію відповідної опорної функції.

Лінійчаті поверхні в E^4 зі сталим відношенням гауссового скруту до гауссової кривини

О.О. Гончарова

Доведено локальні та глобальні теореми існування лінійчатих поверхонь зі сталим відношенням гауссового скруту до гауссової кривини.

Ортогональні многочлени на променях: властивості нулів, відповідні проблеми моментів і симетрії

С.М. Загороднюк

Встановлено деякі основні властивості нулів ортонормальних многочленів на радіальних променях. Введено проблему моментів, яка відповідає цим ортонормальним многочленам, та отримано необхідні і достатні умови її розв'язності. Встановлено деякі властивості ортонормальних многочленів у випадку, коли міра ортогональності має симетрії, і показано, що проблема моментів має розв'язки з деякими симетричними властивостями.

Функціональна модель комутативної системи операторів

В.А. Золотарьов

Для комутативної системи лінійних обмежених операторів $\{T_1, T_2\}$, коли T_1 — стиск, побудовано функціональну модель. В основі конструкції функціональної моделі лежить багатопараметричний аналог схеми розсіяння Лакса–Філліпса для ізометричної дилатації $U(n)$ двопараметричної напівгрупи $T(n) = T_1^{n_1} T_2^{n_2}$, де $n = (n_1, n_2) \in \mathbb{Z}_+^2$.

Про субгармонічні функції першого порядку з обмеженнями на дійсній вісі

І.В. Поєдинцева

Вивчено субгармонічні функції уточненого першого порядку $\rho(r)$, для яких є обмеженим інтеграл $\int\limits_0^R \frac{t^{1-\rho(t)}(v(t)+v(-t))}{1+t^2}dt$, що збігається з випадком, який розглянуто Н.І. Ахієзером, коли $\rho(r) \equiv 1$, $v(z) = \ln|f(z)|$, де $f(z)$ — ціла функція.

Одна властивість граничної множини Азаріна субгармонічних функцій

А. Шуігі, А.П. Гришин

Нехай $v(z)$ — субгармонічна функція порядку $\rho(r) > 0$ і $\mathrm{Fr}(v)$ — її гранична множина Азаріна. Доводимо, що множина $I(z)$, яка визначається як множина значень в точці z всіх функцій із $\mathrm{Fr}(v)$, є сегментом або напівсегментом у множині $[-\infty, \infty)$.