

ՀԱՄԱՌՈՏԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

*

АННОТАЦИИ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ * МАТЕМАТИКА

Սիսիանյան Ն. Գ., Հարությունյան Հ. Օ. Երկրաչափական հավանականության հաշվարկը եռանկյան համար էջ 211–216

Դիցուք $P(L(\omega) \subset \mathbf{D})$ -ն հավանականությունն է, որ \mathbb{R}^n -ում \mathbf{D} մարմնի հետ ընդհանուր կետ ունեցող l երկարությամբ հատվածն ամբողջությամբ ընկած է \mathbf{D} -ի մեջ: Օգտագործելով $P(L(\omega) \subset \mathbf{D})$ -ի և մարմնի կովարիոգրամի միջև կապը ստանում ենք հարթության վրա կամայական եռանկյան $P(L(\omega) \subset \mathbf{D})$ հավանականության բացահայտ տեսքը:

Агаронян Н. Г., Арутюнян Р. О. Вычисление геометрической вероятности для треугольников стр. 211–216

Пусть $P(L(\omega) \subset \mathbf{D})$ – вероятность того, что в \mathbb{R}^n случайный отрезок длиной l , имеющий общую точку с телом \mathbf{D} , полностью лежит в \mathbf{D} . В статье с помощью связи между $P(L(\omega) \subset \mathbf{D})$ и ковариограммой тела получен явный вид вероятности $P(L(\omega) \subset \mathbf{D})$ для произвольного треугольника на плоскости.

Աբարեկյան Վ. Ս., Ասլանյան Հ. Տ., Գրիգորյան Հ. Ա., Գրիգորյան Ա. Ե. Նիլսենի և Մազնուսի թեորեմների անալոզները ազատ բեռնաայդյան $B(m, 3)$ խմբերի համար էջ 217–223

Ապացուցվում է, որ կամայական m ռանգի ազատ բեռնաայդյան $B(m, 3)$ խումբն օժտված է Մազնուսի հատկությամբ, այսինքն, եթե $B(m, 3)$ -ում r և s տարրերի նորմալ փակույթները համընկնում են, ապա r -ը համալուծ է կամ s -ին, կամ s^{-1} -ին: Նաև ապացուցվում է, որ $B(m, 3)$ -ի կամայական ավտոմորֆիզմ մակաձվում է m ռանգի F_m ազատ խմբի որևէ նիլսենյան ավտոմորֆիզմից, ցույց է տրված, որ $\text{Aut}(B(2, 3)) \rightarrow \text{GL}_2(\mathbb{Z}_3)$ բնական հոմոմորֆիզմի միջուկը համընկնում է $B(2, 3)$ -ի ներքին ավտոմորֆիզմների խումբի հետ:

Ատաբեկյան В. С., Асланян А. Т., Григорян А. А., Григорян А. Е. Аналогии теорем Нильсена и Магнуса для свободных бернсайдовых групп $B(m, 3)$

стр. 217–223

Доказывается, что свободная бернсайдова группа $B(m, 3)$ произвольного ранга m обладает свойством Магнуса, т.е. если в $B(m, 3)$ нормальные замыкания элементов r и s совпадают, то r сопряжен либо с s , либо с s^{-1} . Также доказывается, что произвольный автоморфизм группы $B(m, 3)$ индуцируется некоторым нильсеновским автоморфизмом свободной группы F_m ранга m , показано, что ядро естественного гомоморфизма $\text{Aut}(B(2, 3)) \rightarrow GL_2(\mathbb{Z}_3)$ совпадает с группой внутренних автоморфизмов группы $B(2, 3)$.

Հովսեփյան Վ. Հ., Յուզուլյան Ա. Վ. Տյուպիցյան հանրահաշվի որոշ ենթահանրահաշիվների K -խմբեր

էջ 224–230

Այս աշխատանքում դիտարկված են երկցիկլային կիսախմբի ինվերս ենթակիսախմբերով ծնված Տյուպիցյան հանրահաշվի C^* -ենթահանրահաշիվների K -խմբերը: Այդ հանրահաշիվների համար կառուցված է K -խմբերի ինդուկտիվ հաջորդականության ինդուկտիվ սահման, որոնք ծնված՝ համապատասխան C^* -հանրահաշիվների ինդուկտիվ հաջորդականություններով:

Овсепян К. Г., Цуцулян А. В. K -группы некоторых подалгебр алгебры Теплица

стр. 224–230

В данной работе рассматриваются K -группы C^* -подалгебр алгебры Теплица, порожденные инверсными подполугруппами бициклической полугруппы. Для этих алгебр построен индуктивный предел индуктивной последовательности K -групп, порожденных индуктивными последовательностями соответствующих C^* -алгебр.

Վարախանյան Մ. Ի. Լիովին կանոնավոր տարածության վրա որոշված սահմանափակ ֆունկցիաների հանրահաշիվների մասին

էջ 231–235

Տվյալ աշխատանքում հետազոտվում են անընդհատ և սահմանափակ ֆունկցիաների հանրահաշիվների որոշ հարցեր լիովին կանոնավոր տարածության վրա: Հետազոտվում են նաև այդ հանրահաշիվների որոշ հատկություններ կապված դրանց համարյուծ տարածությունների հետ:

Караханян М. И. Об алгебрах ограниченных функций на вполне регулярном пространстве

стр. 231–235

В данной работе исследуются некоторые вопросы алгебр непрерывных и ограниченных функций на вполне регулярном пространстве. Исследуются также некоторые свойства этих алгебр, связанные с их двойственными пространствами.

Մինասյան Ա. Վ. Երկու վերջավոր դաշտերի արտադրյալի հատուկ ենթաբազմության մինիմալ ծածկույթի մասին էջ 236–240

Գնահատված է F_q վերջավոր դաշտի վրա $n+m$ փոփոխականի գծային հավասարումների համակարգերի մինիմալ քանակը, որոնց լուծումների բազմությունների միավորումը համընկնում է \mathbb{F}_q^n և \mathbb{F}_q^m բազմությունների ոչ զրոյական տարրերի դեկարտյան արտադրյալի հետ:

Минасян А. В. О минимальном покрытии для специального подмножества произведения двух конечных полей стр. 236–240

В статье приведена оценка минимального количества систем линейных уравнений с $n+m$ переменными над конечным полем F_q , объединение решений которых совпадает с множеством, получающемся при декартовом произведении ненулевых элементов \mathbb{F}_q^n и \mathbb{F}_q^m .

Նավասարդյան Կ. Ա. Միակության թեորեմներ բազմապատիկ Ֆրանկլինի շարքերի համար էջ 241–249

Աշխատանքում ապացուցված է, որ եթե Ֆրանկլինի բազմապատիկ շարքի $\sigma_{q_n}(x)$ քառակուսի մասնակի գումարներն ըստ չափի ձգտում են f ֆունկցիային, $\frac{q_{n+1}}{q_n}$ հարաբերությունը սահմանափակ է, իսկ մասնակի գումարների մաժորանտը բավարարում է որոշակի անհրաժեշտ պայմանի, ապա շարքի գործակիցները վերականգնվում են f ֆունկցիայի միջոցով:

Навасардян К. А. Теоремы единственности для кратных рядов Франклина стр. 241–249

В работе доказано, что если квадратные частичные суммы $\sigma_{q_n}(x)$ кратного ряда Франклина по мере сходятся к функции f , отношения $\frac{q_{n+1}}{q_n}$ ограничены, а мажоранта частичных сумм удовлетворяет некоторому необходимому условию, то все коэффициенты ряда восстанавливаются с помощью функции f .

Պետրոսյան Վ. Գ. Գիրիխլեի եզրային խնդիրը $L^1(\rho)$ կշռային տարածությունների մեջ էջ 250–254

$T = \{z; |z|=1\}$ միավոր շրջանում հետազոտվում է Գիրիխլեի եզրային խնդիրը $L^1(\rho)$ կշռային տարածությունների մեջ, որտեղ $\rho(t) = |t - t_k|^{\alpha_k}$, $t_k \in T$,

$k=1,2,\dots,m$ և α_k -երը կամայական իրական թվեր են: Պահանջվում է գտնել միավոր շրջանում անալիտիկ $\Phi(z)$ ֆունկցիա այնպես, որ $\lim_{r \rightarrow 1-0} \|\operatorname{Re} \Phi(rt) - f(t)\|_{L^1(\rho r)} = 0$, որտեղ $f \in L^1(\rho)$: Այս աշխատանքում տրված են անհրաժեշտ և բավարար պայմաններ խնդրի լուծելիության համար, ընդ որում՝ խնդրի ընդհանուր լուծումը գրված է բացահայտ տեսքով:

Петросян В. Г. Граничная задача Дирихле в весовых пространствах $L^1(\rho)$

стр. 250–254

На единичной окружности $T = \{z; |z|=1\}$ исследована граничная задача Дирихле в весовых пространствах $L^1(\rho)$, где $\rho(t) = |t - t_k|^{\alpha_k}$, $t_k \in T$, $k = 1, 2, \dots, m$, и α_k – произвольные действительные числа. Требуется определить аналитическую в единичном круге функцию $\Phi(z)$, так чтобы имело место $\lim_{r \rightarrow 1-0} \|\operatorname{Re} \Phi(rt) - f(t)\|_{L^1(\rho r)} = 0$, где $f \in L^1(\rho)$. В данной работе получены необходимые и достаточные условия для разрешимости этой задачи, при этом общее решение задачи получено в явном виде.

ՄԵԽԱՆԻԿԱ * МЕХАНИКА

Գրիշկո Ա. Մ. Երկշերտ սալերի տատանումները շերտերի միջև ազատ սահքի առկայության դեպքում

էջ 255–261

Երկշերտ սալի տատանման հավասարումները ստացվել են սալի նկատմամբ Կիրխոֆի հիպոթեզի գործածելիության հիման վրա, շերտերի միջև ազատ սահքի առկայության դեպքում: Ենթադրվում է, որ եզրային պայմաններում շերտերի կոնտակտի հարթության վրա շոշափող լարումները հավասար են զրոյի: Ստացվել են ծռման և պլանար տատանումների կախվածությունը և ռեզոնանսի առաջացման պայմանները:

Гришко А. М. Колебания двухслойных пластин при наличии проскальзывания между слоями

стр. 255–261

Уравнения колебаний двухслойной пластины получены на основе гипотезы Кирхгофа относительно пакета в целом при условии наличия свободного скольжения между слоями. Предполагается, что касательные напряжения в граничных условиях равны нулю на поверхности контакта слоев. Получены зависимость изгибных и планарных колебаний и условия возникновения резонанса.

Մահանդ Ռեզաի Իր ծանրության կենտրոնի շուրջը պինդ մարմնի պտտական շարժման օպտիմալ կայունացում էջ 262–265

Աշխատանքում դիտարկվում է իր ծանրության կենտրոնի շուրջը պինդ մարմնի պտտական շարժման օպտիմալ կայունացման խնդիրը: Դիտարկված շարժման համար ձևակերպված և լուծված է օպտիմալ կայունացման խնդիրը: Կառուցված է Լյապունովի օպտիմալ ֆունկցիան, ստացված են օպտիմալ դեկավարող ազդեցությունները, որոշված է մինիմալացվող ֆունկցիոնալի նվազագույն արժեքը:

Масуд Резаи Задача оптимальной стабилизации вращательного движения твердого тела вокруг своего центра тяжести стр. 262–265

В работе рассматривается задача оптимальной стабилизации вращательного движения твердого тела вокруг своего центра тяжести. Для рассматриваемого движения задача сформулирована и решена. Построена оптимальная функция Ляпунова, получены оптимальные управляющие воздействия, определено минимальное значение минимизируемого функционала.

ՖԻԶԻԿԱ * ФИЗИКА

Թադևոսյան Ա. Ա. Ոչ ջերմային էլեկտրամագնիսական ալիքների ազդեցությունը ուռուցքային հյուսվածքներից անջատված ԴՆԹ-ի վրա էջ 266–268

Ոչ ջերմային միլիմետրանոց էլեկտրամագնիսական (ՄԷՄ) ալիքները լայն կիրառում ունեն կենսաբանության, բժշկության, ռադիո և հեռուստահաղորդակցության մեջ: Տարիներ շարունակ ՄԷՄ ալիքները հակաուռուցքային դեղամիջոցների հետ կիրառվել են քիմիաթերապիայում: Հետազոտվել է ոչ ջերմային ՄԷՄ ալիքների *in vivo* ազդեցությունն առողջ լյարդից և Sarcoma-45 ուռուցքից անջատված ԴՆԹ-ի առաջնային և երկրորդային կառուցվածքի վրա 50,3 ԳՀց հաջախությամբ ջրի մոլեկուլի տատանման՝ ռեզոնանսային և 48,3 ԳՀց ոչ ռեզոնանսային հաճախություններով ճառագայթման դեպքում: Ցույց է տրված, որ 60 րոպե 50,3 ԳՀց ՄԷՄ ալիքներով ճառագայթումից հետո Sarcoma-45 ուռուցքից անջատված ԴՆԹ-ի հալման պարամետրերը և 5-մեթիլցիտոզինի հատկությունները փոխվում են:

Тадевосян А. А. Воздействие нетепловых миллиметровых электромагнитных волн на ДНК, выделенной из опухолевых тканей стр. 266–268

Нетепловые миллиметровые электромагнитные (МЭМ) волны имеют широкое применение в биологии, медицине, радио- и телекоммуникациях. Долгое время МЭМ волны вместе с противоопухолевыми препаратами применялись в химиотерапии. Исследовалось *in vivo* воздействие нетепловых МЭМ с частотой 50,3 ГГц, которая соответствует резонансной частоте

колебаний молекул воды, и волн с нерезонансной частотой 48,3 ГГц на первичную и вторичную структуры ДНК, выделенных из клеток здоровой печени и опухоли Sarcoma-45. Было показано, что через 60 мин после облучения волнами с частотой 50,3 ГГц параметры плавления ДНК и свойства 5-метилцитозина изменяются.

Առաքելյան Շ. Խ. Տեղայնացված էլեկտրամագնիսական դաշտի հետազոտությունը մետաղական ենթաալիքային ճեղքում էջ 269–274

Ձերմառաձգական օպտիկական ինդիկատորով մանրադիտակի (ՋԱՕԻՄ) օգնությամբ հետազոտվել է էլեկտրամագնիսական դաշտի տեղայնացումը մետաղական ենթաալիքային ճեղքում: ՋԱՕԻՄ համակարգում որպես ինդիկատոր օգտագործվել է $20 \times 20 \times 0.5$ (մմ) չափսերով ապակի, որի վրա վակուումային գոլորշացման եղանակով նստեցվել է 20 նմ հաստությամբ ալյումին՝ 10–50 մկմ ճեղքով: ԳԲՀ տատանումով ճեղքում գրգռվել է 50 ԳՀգ հաճախությամբ տեղայնացված էլեկտրական դաշտ, որն արտապատկերվել է ՋԱՕԻՄ-ով: Համակարգի ալիքատարային հատկությունների հետազոտում իրականացվել է COMSOL Multiphysics® համակարգչային նմանակման ծրագրով, որի տվյալները համընկնում են փորձարարական արդյունքների հետ:

Արաքելյան Մ. Մ. Локализованные электромагнитные поля в субволновой металлической щели стр. 269–274

С помощью термоупругого оптического индикаторного микроскопа (ТУОИМ) исследована локализация электромагнитного поля в субволновой металлической щели. В качестве индикатора в системе ТУОИМ использовалось стекло размерами $20 \times 20 \times 0,5$ (мм), на поверхности которого методом вакуумного испарения была нанесена алюминиевая пленка толщиной 20 нм с различными ширинами щели (10–50 мкм). В ней генератором СВЧ было возбуждено электрическое поле с частотой 50 ГГц, которое было локализовано и визуализировано с помощью ТУОИМ. Волноводные свойства системы дополнительно характеризовались в интерфейсе COMSOL Multiphysics®. Результаты моделирования хорошо согласуются с данными экспериментальной визуализации.