УДК 519.21

Сходимость законов распределения произведений независимых случайных величин. Бакштис А. „Литовский математический сборник“, 1971, XI, 4, 727—744.

В работе доказана центральная предельная теорема для произведений независимых случайных величин

$$\zeta_n = a_n \xi_{n1} \xi_{n2} \ldots \xi_{nk_n},$$

в которых ξ_{nk} являются М-предельно пренебрегаемыми: для любого $\varepsilon > 0$

$$\lim_{n\to\infty} \max_{1\leqslant k\leqslant k_n} P\{(|\xi_{nk}|-1)^2 > \varepsilon\} = 0.$$

Библиографий 4.

УДК 519.24

Об асимптотическом поведении оценки спектральной функции многомерной стационарной гауссовской последовательности. Бенткус Р. „Литовский математический сборник“, 1971, XI, 4, 745—760.

В статье рассматривается асимптотическое поведение при $N \to \infty n^2$-мерного комплектного случайного процесса $\zeta_N(\lambda) = \sqrt{N}[F_N(\lambda) - F(\lambda)]$, $0 \leqslant \lambda \leqslant \pi$, определяющего случайный элемент ξ_N со значениями в декартовом произведении $2n^2$ метрических пространств $C[0, \pi]$. Доказывается, что если

$$\int_{-\pi}^{\pi} f_{kk}^2(\lambda)\, d\lambda < \infty, \qquad 1 \leqslant k \leqslant n, \tag{1}$$

то ξ_N сходится по распределению к случайному элементу ζ, соответствующему гауссовскому процессу

$$\zeta(\lambda) = \{\zeta(kl;\ \lambda)\}_{k=\overline{1,n}}^{l=\overline{1,n}}, \qquad 0 \leqslant \lambda \leqslant \pi,$$

УДК 513.88 :513.83+517.948

К теории полуфредгольмовых операторов в топологических линейных пространствах. Владимирский Ю. „Литовский математический сборник“ ,1971, XI, 4, 761—771.

Ряд предложений теории полуфредгольмовых операторов в локально выпуклых пространствах обобщается на произвольные топологические линейные пространства. При этом теорема об устойчивости Φ_+-операторов при компактных возмущениях обобщается на многозначные отображения. Библиографий 11.

для которого

$$\mathbf{M}\zeta(\lambda)\equiv 0,\quad \mathbf{M}\zeta(k_1 l_1;\ \lambda)\,\overline{\zeta(k_2 l_2;\ \mu)}=2\pi\int^{\min(\lambda,\,\mu)} f_{k_1k_2}(\alpha)\,\overline{f_{l_1l_2}(\alpha)}\,d\alpha,$$

$$\mathbf{M}\zeta(k_1 l_1;\ \lambda)\,\zeta(k_2 l_2;\ \mu)=2\pi\int^{\min(\lambda,\,\mu)} f_{k_1l_2}(\alpha)\,\overline{f_{l_1k_2}(\alpha)}\,d\alpha,$$

где

$$k_1,\ l_1,\ k_2,\ l_2=\overline{1,\ n}.$$

Библиографий 9.

УДК 513

О геометрии однородных пространств. Восилюс Р., Дреіманас А. „Литовский математический сборник“, 1971, XI, 4, 773—781.

Рассматривается класс инвариантных аффинных связностей на редуктивных однородных пространствах, образованный теми связностями, геодезические линии которых являются траекториями однопараметрических подгрупп группы движений пространства. Доказано, что они определяются линейными отображениями оснащающего подпространства в алгебру Ли стационарной подгруппы, удовлетворяющими некоторому условию относительно коммутирования векторов в алгебре Ли группы движений. Обобщение, получаемое путем замены алгебры Ли стационарной подгруппы любой алгеброй Ли дифференцирований алгебры Ли группы движений пространства, приводит к некоторому новому классу инвариантных связностей, названному Г-связностями. Библиографий 4.

УДК 519.21

Об абсолютной непрерывности мер, соответствующих случайным процессам. Григелионис Б. „Литовский математический сборник“, 1971, XI, 4, 783—794.

В работе найдены условия абсолютной непрерывности мер, соответствующих широкому классу случайных процессов, в частности, включающего многие случайные процессы, являющиеся компонентами многомерных процессов Маркова, и получены формулы для плотностей. Исследованы также условия, при которых определенный мультипликативный функционал от данного случайного процесса является плотностью вероятностных мер. Библиографий 12.

УДК 513

Связность пространства центральных пункторов. Жяукене С. „Литовский математический сборник“, 1971, XI, 4, 795—808.

В статье рассматриваются некоторые вопросы геометрии пространства центральных пункторов W_n. Методом Г. Ф. Лаптева изучается структура пространства W_n, вводятся линейные, горизонтальные, центро-проективные и др. связности. Принимая за основу двойную связность, строится операция инвариантного дифференцирования, тождества Риччи и Бианки. Библиографий 9.

УДК 511

Об асимптотических локальных законах распределения арифметических функций. Кубилюс Й. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 809—816.

Рассматривается связь между асимптотическими интегральными и локальными законами распределения значений арифметических функций. Доказано, что эти законы эквивалентны, если не вводится нормирование. Библиографий 5.

УДК 519.21

О локальной предельной теореме и асимптотических разложениях в многомерном случае. Лапинскас Р. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 817—831.

В статье доказывается локальная теорема для неодинаково распределенных случайных векторов. Как следствие, получается случай

$$\tilde{\sigma}_m^k C_m \leqslant M, \quad m = 1, 2, \ldots, \quad \text{где} \quad \tilde{\sigma}_m = \mathbf{M} \mid \xi_m \mid^2, \quad p_m(\mathbf{x}) \leqslant C_m < \infty.$$

Кроме того, получена равномерная оценка остаточного члена в асимптотическом разложении для плотности суммы. Библиографий 12.

УДК 517.941

О приводимости одной n-мерной системы дифференциальных уравнений. Меркис В. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 833—842.

Полученные ранее условия приводимости одной двумерной системы с ограниченными коэффициентами, зависящими от параметра, обобщаются на линейную систему n-го порядка. Библиографий 6.

УДК 517.537

К теории применимости дифференциальных операторов бесконечного порядка в пространствах функций нескольких комплексных переменных. Моржаков В. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 843—859.

В статье исследуется применимость дифференциальных операторов вида

$$Ly=\sum_{\|n\|=0}^{\infty} b_n \frac{\partial^{n_1+\ldots+n_k} y(z)}{\partial z_1^{n_1}\ldots\partial z_k^{n_k}}$$

к различным классам аналитических функций нескольких комплексных переменных. Как частный случай следуют некоторые результаты В. П. Громова. Библиографий 5.

УДК 519.21

О неравенстве сглаживания. Паулаускас В. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 861—866.

В заметке доказана следующая теорема.

Пусть $F(x)$ — ограниченная неубывающая функция, $G(x)$ — функция ограниченной вариации, $F(-\infty)=G(-\infty)$, $F(+\infty)=G(+\infty)$. Пусть $H(x)$ — функция распределения, имеющая плотность $h(x)$. Тогда для всех x и $\alpha>0$, таких, что $a_h(x,\alpha)=2\int_0^{\alpha} h(x-y)\,dy-1>0$, имеет место неравенство

$$\sup|F(x)-G(x)|\leqslant\frac{1}{a_h(x,\alpha)}\left\{\sup_x|[(F-G)*H](x)|+\right.$$

$$\left.+\sup_u\int_0^{\alpha}|G(y+u)-G(u)|\,h(x-y)\,dy\right\}. \qquad (1)$$

УДК 519.21

О сходимости сумм независимых целозначных процессов. Д. Саас. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 867—874.

Пусть $\{X_{nk}(t):1\leqslant k\leqslant k_n,\ n=1,2,\ldots\}$ есть схема серий предельно пренебрегаемых независимых целочисленных процессов и

$$Y_n(t)=\sum_{k=1}^{k_n} X_{nk}(t).$$

В теореме 3 получены необходимые и достаточные условия для сходимости процессов $Y_n(t)$ к сложному пуассоновскому процессу, т.е. к целочисленному процессу с независимыми приращениями. Если процессы имеют только положительные скачки, тогда условия более просты (см. теоремы 1 и 2). Библиографий 7.

В трех следствиях показано, что (1) охватывает и уточняет все известные неравенства такого типа как в методе характеристических функций (неравенства Эссеена и их уточнения из работ В. М. Золотарева и В. В. Петрова), так и в методе композиций (лемма Г. Бергстрема). Библиографий 7.

УДК 518 : 517.944/947

О вычислении собственных значений оператора Лапласа. Сапаговене Д. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 875—882.

В работе изложен метод отыскания собственных значений оператора Лапласа в односвязной области, составленной из любого числа прямоугольников, стороны которых параллельны координатным осям, с однородными граничными условиями типа Дирихле или Неймана. Дифференциальная задача заменяется конечноразностной и ищутся корни характеристического полинома. В работе дана схема для подсчета значения характеристического полинома с использованием разложения матрицы на две треугольные методом квадратного корня. Выведены формулы для вычисления элементов треугольной матрицы с учетом структуры разностного оператора и формы области. Библиографий 6.

УДК 533.59

Условия отбора искомого решения уравнений Барнета. Скакаускас В. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 883—885.

В работе, при использовании приближенного интегродифференциального представления функции распределения и уравнения Больцмана методом моментов, используемым в математической физике, получены приближенные интегродифференциальные соотношения для плотности, скорости и температуры. Упомянутые интегродифференциальные соотношения предложены в качестве выставляемых на поверхности тела условий отбора искомого решения уравнений Барнета. Библиографий 6.

УДК 518.9

Коалиционная дифференциальная игра трех лиц. Скерус С., Ячяускас И. „Литовский математический сборник", 1971, XI, 4, 887—898.

Коалиционная дифференциальная игра трех лиц сведена к кооперативной игре, значения характеристической функции в которой вычисляются как выигрыши в некоторых ситуациях равновесия бескоалиционных дифференциальных игр. Для этой кооперативной игры доказано существование единственного решения Неймана—Моргенштерна, совпадающего с C-ядром. Библиографий 7. Иллюстраций 2.

УДК 517.537

О двойной неоднородной системе разностных уравнений с целыми правыми частями. Трушина Л. „Литовский математический сборник“, 1971, XI, 4, 899—903.

Изучаются мероморфные и целые решения двойной системы

$$\begin{cases} L[f(z)] = \sum_{k=1}^{m} a_k f(z+\alpha_k) = g(z), \; a_1 = 1, \; a_m \neq 0, \; \alpha_1 = 0, \\ M[f(z)] = \sum_{L=1}^{n} b_l f(z+\beta_l) = h(z), \; b_1 = 1, \; b_n \neq 0, \; \beta_1 = 0, \end{cases} \quad (1)$$

где a_k, α_k и b_i, β_i, $k=1, 2, \ldots, m$; $i=1, 2, \ldots, n$ — комплексные числа, а $g(z)$ и $h(z)$ — произвольные целые функции. Предполагается, что $\alpha_k = t_k \alpha$, $\beta_i = \tau_i \beta$, где $0 = t_1 < t_2 < \ldots < t_m = 1$, $0 = \tau_1 < \tau_2 < \ldots < \tau_n = 1$ и $I_m \frac{\alpha}{\beta} \neq 0$.

УДК 519.21

Об оценке остаточного члена в многомерной центральной предельной теореме. Ясюнас Г. „Литовский математический сборник“, 1971, XI, 4, 905—910.

Получена оценка остаточного члена в многомерной центральной предельной теореме для сумм независимых случайных k-мерных векторов, когда слагаемые имеют любые распределения. Библиографий 4.

Теорема. *Для того, чтобы система* (1) *имела меромофные решения, необходимо и достаточно, чтобы* $L[h(z)]=M[g(z)]$.

Изучаются полюсы и главные части мероморфных решений. Приводятся также необходимые и достаточные условия для существования целых решений системы (1). Библиографий 3.

К СВЕДЕНИЮ ПОДПИСЧИКОВ

Подписка на периодическое издание „Литовский математический сборник" принимается всеми отделениями Союзпечати, конторами, отделениями и агенствами связи по Прейскуранту газет и журналов 1972 года. Индекс Сборника – 76716. Подписная цена на год – 6 рублей. Периодичность – 4 номера (один том)