СООБЩЕНИЯ

ČASOPIS PRO PĚSTOVÁNÍ MATEMATIKY

(*Журнал для занятий по математике — Journal for the Cultivation of Mathematics*)

Характеристики статей, опубликованных в чешском журнале „Časopis pro pěstování matematiky", Том *83* (1958), No 1, — Summaries of articles published in Czech periodical „Časopis pro pěstování matematiky", Volume 83 (1958), No 1.

FRANTIŠEK ŠIK, Brno: *Automorphismen geordneter Mengen* (1—22) — Автоморфизмы упорядоченных множеств.

Автор рассматривает группы автоморфизмов просто упорядоченного множества $\mathfrak{M}$ и устанавливает, каким образом группы афтоморфизмов влияют на строение множества $\mathfrak{M}$ и обратно.

In dem Artikel werden Gruppen der Automorphismen einer einfach geordneten Menge $\mathfrak{M}$ untersucht und es wird festgestellt, wie die Eigenschaften der Automorphismengruppe die Struktur der Menge $\mathfrak{M}$ beeinflussen und umgekehrt.

*

KAREL DRBOHLAV, Praha: *Poznámka k theorii Riemannova integrálu* (23—26) — Заметка к теории интеграла Римана — Eine Bemerkung zur Theorie des Riemannschen Integrals.

В статье доказана формула

$$\int_{\Phi(\alpha)}^{\Phi(\beta)} F(x)\, \mathrm{d}x = \int_{\alpha}^{\beta} F[\Phi(t)]\, \Phi'(t)\, \mathrm{d}t \tag{*}$$

при условии, что функция $\Phi(t)$ имеет для всех $t \in \langle\alpha, \beta\rangle$ неотрицательную производную и что существует интеграл Римана $\int_{\alpha}^{\beta} \Phi'(t)\, \mathrm{d}t$. Это условие нельзя заменить условием ограниченности функции Φ'.

In dem Artikel wird die Formel (*) bewiesen unter der Vorraussetzung, dass $\Phi(t)$ für jedes $t \in \langle\alpha, \beta\rangle$ eine Ableitung $\Phi'(t) \geqq 0$ besitzt und dass das Riemannsche Integral $\int_{\alpha}^{\beta} \Phi'(t)\, \mathrm{d}t$ existiert. Diese letzte Bedingung kann nicht durch die Beschränktheit der Funktion $\Phi'(t)$ ersetzt werden.

*

ANTON KOTZIG, Bratislava: *Rozklad konečného pravidelného grafu nepárného stupňa na dva faktory* (27—32) — Разложение конечного правильного графа нечетной степени на два множителя — Die Zerlegung eines endlichen regulären Graphen ungeraden Grades in zwei Faktoren.

В работе выводится необходимое и достаточное условие для того, чтобы существовало разложение конечного правильного графа $(2n + 1)$-ой степени на два множителя n-той и $(n + 1)$-ой степени (n — произвольное натуральное число).

In der Arbeit wird die notwendige und hinreichende Bedingung für die Existenz der Zerlegung eines endlichen regulären Graphen $(2n + 1)$-en Grades in zwei Faktoren n-ten und $(n + 1)$-en Grades (n ist beliebige natürliche Zahl) abgeleitet.

*

JAN BÍLEK, Praha: *Algebraické korespondence* (33—40) — Алгебраическое соответствие — The algebraic correspondences.

В работе рассматривается алгебраическое соответствие между двумя алгебраическими многообразиями над полем с произвольной характеристикой. В изучении этого соответствия используется метод, являющийся расширением метода, описанного для частного случая — бирационального соответствия — в книге A. WEIL, Foundations of algebraic geometry, 1946.

The author considers the algebraic correspondence between algebraic varieties over a field of an arbitrary characteristic. To study this correspondence, applies an extension of a method described by A. WEIL, Foundations of algebraic Geometry, 1946, for the special case of the birational correspondence.

*

FRANTIŠEK ZÍTEK, Praha: *Singulární vstupní proudy* (41—55) — Сингулярные входящие потоки — Courants d'entrée singuliers.

Работа посвящена исследованию сингулярных входящих потоков. Введено понятие сингулярных аппроксимаций регулярных потоков, и указана возможность использования результатов, выведенных в работе, в теории массового обслуживания.

Le travail est consacré à l'étude des „courants d'entrée" singuliers de Khintchine. On introduit la notion d'approximations singulières de courants réguliers en montrant ensuite les possibilités d'exploiter cette notion pour l'étude de certains problèmes d'attente.

*

MARCEL JOSÍFKO, Praha: *Charakteristická funkce Kendallova koeficientu korelace pořadí* (56—59) — Собственная функция коэффициента Кендалла корреляции рангов — The characteristic function of the Kendall's rank correlation coefficient.

В статье выводится собственная функция случайной величины τ (коэффициента Кендалла корреляции рангов) в случае независимости. Собственная функция используется для простого вывода кумулянтов и асимптотических свойств коэффициента τ.

The characteristic function for the random variable τ (Kendall's rank correlation coefficient) in the case of independence is given. The characteristic function is applied to the simple derivation of cumulants and asymptotic distribution of Kendall's τ.

*

ZDENĚK HUSTÝ, Brno: *Asymptotické vlastnosti integrálů homogenní lineární diferenciální rovnice čtvrtého řádu* (60—69) — Асимптотические свойства решений однородного линейного дифференциального уравнения четвертого порядка — Asymptotische Eigenschaften der Lösungen linearer homogener Differentialgleichung vierter Ordnung.

В работе приведены некоторые достаточные условия для ограниченности интегралов дифференциального уравнения

$$y'''' + 10y'' + (10A' + \omega) y' + [3(3A^2 + A'') + \omega_1] = 0 . \qquad (*)$$

В дальнейшем показано, каким образом можно в некоторых случаях вывести асимптотические формулы для фундаментальной системы решений дифференциального уравнения (*) при помощи известных асимптотических формул для фундаменталной системы решений дифференциального уравнения $y'' + Ay = 0$.

In der Arbeit werden hinreichende Bedingungen für die Beschränktheit der Lösungen der Differentialgleichung (*) eingeführt.

Ferner wird gezeigt, wie man in einigen Fällen asymptotische Formeln für das Fundamentalsystem von Lösungen der Differentialgleichung (*) mit Hilfe von bekannten asymptotischen Formeln für das Fundamentalsystem von Lösungen der Differentialgleichung $y'' + Ay = 0$ ableiten kann.

*

MILAN SEKANINA, Brno: *O rozkladech eukleidovských prostorů* (70—79) — Разложение евклидовых пространств — Decompositions of the euklidean spaces.

Теорема 1 посвящена разложению евклидова пространства E_n, $n \geqq 2$, на множества, мощность которых меньше чем $2^{\aleph_0}$. Теорема 2 посвящена вопросу о разложениях E_{2k+1} в подмножества k-мерных пространств.

Theorem 1 is dealing with decompositions of the Euclidean spaces E_n, $n \geqq 2$, into subsets with cardinal numbers less than $2^{\aleph_0}$. Theorem 2 is dealing with decompositions of E_{2k+1} into subsets of k-dimensional Euclidean spaces.

*

LADISLAV KOSMÁK, Brno: *Poznámka o řešeních rovnice* $\sum_{i=1}^{k} r_i = n$ *celými nezápornými čísly* (80—82) — Заметка о решении уравнения $\sum_{i=1}^{k} r_i = n$ в целых неотрицательных числах — Bemerkung über die nichtnegativen ganzzahligen Lösungen der Gleichung $\sum_{i=1}^{k} r_i = n$.

Пусть k, n — натуральные числа и пусть $h_1, h_2, \ldots, h_k$ — целые неотрицательные числа, определенные условиями $\sum_{i=1}^{k} h_i = n$, $\max h_i - \min h_i \leqq 1$; пусть $r_1, r_2, \ldots, r_k$ — произвольные целые неотрицательные числа, для которых $\sum_{i=1}^{k} r_i = n$. В работе доказывается теорема (усиление одной теоремы Чулика):

Неравенство $\sum_{i=1}^{k}\binom{h_i}{c} < \sum_{i=1}^{k}\binom{r_i}{c}$ *справедливо тогда и только тогда, если* $2 \leqq c \leqq$ $\leqq \max r_i > 1 + \min r_i$; в противном случае $\sum_{i=1}^{k}\binom{h_i}{c} = \sum_{i=1}^{k}\binom{r_i}{c}$.

Es seien k, n beliebige natürliche Zahlen und $h_1, h_2, \ldots, h_k$ die nichtnegativen ganzen Zahlen, welche durch die Bedingungen $\sum_{i=1}^{k} h_i = n$, $\max h_i - \min h_i \leqq 1$ bestimmt werden; ferner seien $r_1, r_2, \ldots, r_k$ beliebige nichtnegative ganze Zahlen, für welche $\sum_{i=1}^{k} r_i = n$ ist. In der Arbeit wird folgender Satz (Verschärfung eines Satzes von Čulík) bewiesen:

Die Ungleichung $\sum_{i=1}^{k}\binom{h_i}{c} < \sum_{i=1}^{k}\binom{r_i}{c}$ *gilt dann und nur dann, wenn* $2 \leqq c \leqq \max r_i >$ $> 1 + \min r_i$; sonst ist $\sum_{i=1}^{k}\binom{h_i}{c} = \sum_{i=1}^{k}\binom{r_i}{c}$.

*

MILAN JŮZA, Praha: *O jistých třídách funkcí spojitých* (83—90) — О некоторых классах непрерывных функций — Sur certaines classes des fonctions continues.

В статье доказывается путем непосредственного построения следующая теорема:

Пусть $0 < \sigma < \tau \leqq 1$. *Тогда существует функция* $f(x)$, *удовлетворяющая условию Липшица порядка* σ, *и такая, что для всякого числа* x_0.

$$\limsup_{x \to x_0} \frac{|f(x) - f(x_0)|}{|x - x_0|^\tau} = \infty .$$

Dans cet article on prouve par une construction directe le théoreme suivant:

Si $0 < \sigma < \tau \leqq 1$, *il existe une fonction* $f(x)$ *satisfaisant à la condition de Lipschitz d'ordre* σ *et telle q'on ait*

$$\limsup_{x \to x_0} \frac{|f(x) - f(x_0)}{|x - x_0|^\tau} = \infty$$

pour chaque nombre x_0.

JAN MAŘÍK, Praha: *Poznámka o délce Jordanovy křivky* (91—96) — Заметка о длине жордановой кривой — Eine Bemerkung über die Länge einer Jordanschen Kurve.

Пусть G-область, внутренняя по отношению к плоской жордановой кривой C. Тогда (конечная или бесконечная) длина кривой C равна супремуму

$$\sup \int_G \left(\frac{(\partial v_1(x, y)}{\partial x} + \frac{\partial v_2(x, y)}{\partial y}\right) \mathrm{d}x\, \mathrm{d}y\,, \tag{*}$$

где v_1, v_2 — полиномы такие, что $v_1^2(x, y) + v_2^2(x, y) \leqq 1$ для всякой точки $[x, y] \in G$.

Es sei G das Innere einer ebenen Jordanschen Kurve C. Dann ist die (endliche oder unendliche) Länge von C gleich dem Supremum (*), wo v_1, v_2 Polynome sind, welche in jedem Punkte $[x, y] \in G$ der Ungleichung $v_1^2(x, y) + v_2^2(x, y) \leqq 1$ genügen.

*

ALENA ČERVENÁ, Praha: *Oprava k článku „Poznámka k otázce řešitelnosti jisté soustavy nerovností kladnými čísly“* (Časopis pro pěstování matematiky *82* (1957), (335—341) — (97—98) — Исправление статьи „Заметка к вопросу решаемости определенной системы неравенств в положительных числах“ — Berichtigung zur „Bemerkung über die Lösungsfrage eines speziellen Systems von Ungleichungen durch positive Zahlen“.

Так как условия в теореме цитированной статьи необходимы, но не достаточны, то в данном исправлении сформулировано более острое условие, являющиеся необходимым и достаточным.

Da die Bedingungen im Satze der zitierten Arbeit zwar notwendig, doch nicht hinreichend sind, wird in dieser Berichtigung eine schärfere Bedingung gegeben, die sich als notwendig und zugleich hinreichend erweist.

*

RUDOLF VÝBORNÝ, Praha: *Dirichletova úloha* (99—100) — Задача Дирихле — Dirichletsche Aufgabe.

Пусть A — оператор, который каждой функции, непрерывной на границе ограниченной области, ставит в соответствие решение задачи Дирихле, если это решение существует. Автор доказывает, что при некоторых условиях оператор A можно распространить на все непрерывные функции одним и только одним способом. Доказанная теорема является обобщением известной теоремы М. В. Келдыш (ДАН СССР *32* (1941), 308).

Gegeben sei ein Operator A, welcher der am Rande eines beschränkten Gebietes stetigen Funktion die Lösung der zugehörigem Dirichletschen Aufgabe zuordnet, falls eine solche Lösung existiert. Es wird bewiesen, dass der Operator A unter gewissen Bedingungen eindeutig auf die Menge aller am Rande stetigen Funktionen erweitert werden kann. Dieser Satz ist eine Verallgemeinerung des bekannten Satzes von M. B. Келдыш (ДАН СССР *32* (1941), 308).

Чехословацкий математический журнал — Czechoslovak Mathematical Journal. Ročník 8 (83). Vydává Matematický ústav ČSAV, Praha II, Žitná 25. Redakce časopisu: Matematický ústav ČSAV, Praha II, Žitná 25, tel. 241193. Administrace: Poštovní novinový úřad, Praha 3, Jindřišská 14. — Rozšiřuje Poštovní novinová služba, objednávky přijímá každý poštovní úřad nebo doručovatel. Cena jednoho čísla 30,— Kčs, v předplacení (4 čísla ročně) Kčs 120,—. Tiskne Knihtisk, n. p., závod 05, Praha 8, tř. Rudé armády 171.

Toto číslo vyšlo v červnu 1958

A-09529