

Summaries of Articles published in this Issue

Czechoslovak Mathematical Journal, Vol. 16 (1966), No. 1, (1c)–(1f)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/100703>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1966

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ
В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

ТОМАР НА́ЛЕК, Praha: *Notes on meromorphic dynamical systems, I.* (О мероморфных динамических системах, I.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 14—27. (Оригинальная статья.)

Качественная теория циклов динамических систем в E^2 с целой правой частью в комплексной фазовой плоскости переменной.

ТОМАР НА́ЛЕК, Praha: *Notes on meromorphic dynamical systems, II.* (О мероморфных динамических системах, II.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 28—35. (Оригинальная статья.)

Получаются два результата по целым динамическим системам: (i) необходимое и достаточное условие для существования циклов, окружающих данное множество критических точек и (ii) доказывается, что предельное множество нециклической траектории является простой особенной точкой.

ТОМАР НА́ЛЕК, Praha: *Notes on meromorphic dynamical systems, III.* (О мероморфных динамических системах, III.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 36—40. (Оригинальная статья.)

Изучается специальное свойство — кусочная перестановочность — двух динамических систем. Показано, что когда имеет непрерывная динамическая система в E^2 перестановочную изогональную систему, потом обе системы целые.

ТОМАР НА́ЛЕК, Praha: *Prolongation of sections in local dynamical systems.* (Продолжение сечений в локальных динамических системах.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 41—45. (Оригинальная статья.)

Когда S_0 — компактное сечение локальной динамической системы на вполне регулярном пространстве P , то существует сечение $S \supset S_0$, которое образует окрестность S_0 . Когда сечение S_0 — континуум и P — 2-многообразие, потом S_0 — простая дуга или простая замкнутая кривая.

FRANK HARARY, ED PALMER, Michigan: *The smallest graph whose group is cyclic.* (Наименьший граф с циклической группой.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 70—71. (Оригинальная статья.)

Авторы предлагают примеры трех графов, для которых группы афтоморфизмов циклические третьего, четвертого, соотв, пятого порядка.

MILOŠ RÁV, Brno: *Note sur les formules asymptotiques pour les solutions d'un système d'équations différentielles linéaires.* (Заметка к асимптотическим формулам для решений системы линейных дифференциальных уравнений.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 127—129. (Оригинальная статья.)

По методу Г. Пеано и Х. Ф. Бекера приведены асимптотические формулы для решение одной линейной системы дифференциальных уравнений.

SUMMARIES OF ARTICLES PUBLISHED IN THIS ISSUE

(Publication of these summaries is permitted)

OTOMAR HÁJEK, Praha: *Notes on meromorphic dynamical systems, I.* Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 14–27. (Original paper.)

Qualitative theory of cycles of dynamical systems in E^2 with the right side meromorphic in the complex phase-plane variable.

OTOMAR HÁJEK, Praha: *Notes on meromorphic dynamical systems, II.* Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 28–35. (Original paper.)

Two results are obtained concerning meromorphic dynamical systems: (i) a necessary and sufficient condition for existence of cycles encircling a given set of critical points, and (ii) a proof that the limit set of a non-cyclic trajectory is a single singular point.

OTOMAR HÁJEK, Praha: *Notes on meromorphic dynamical systems, III.* Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 36–40. (Original paper.)

A special property — termed commutativity — of pairs of dynamical systems is examined. It is shown that if a continuous dynamical system in E^2 has a commutative isogonal system, then both must be meromorphic systems.

OTOMAR HÁJEK, Praha: *Prolongation of sections in local dynamical systems.* Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 41–45. (Original paper.)

If S_0 is a compact section of a local dynamical system on a completely regular space P , then there exists a section $S \supset S_0$ which generates a neighbourhood of S_0 . If S_0 is a continuum section and P is a 2-manifold, then S_0 is a simple arc or simple closed curve.

RONALD O. FULP, Atlanta: *On homomorphisms of commutative inverse semigroups.* Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 72–75. (Original paper.)

Let S and T be commutative inverse semigroups, E_S and E_T their maximal idempotent semigroups; for $e \in E_S$ and $f \in E_T$ let S_e and T_f be maximal subgroups containing e and f , respectively. In this paper, the semigroup $\text{Hom}(S, T)$ of all homomorphisms from S into T is investigated by means of the groups $\text{Hom}(S_e, T_f)$. As corollaries the author obtains some results about characters of inverse semigroups.

JOSEF GRUSKA, Bratislava: *Isolable and weakly isolable sets.* Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 76–90. (Original paper.)

The author investigates the formal languages introduced by V. Fabian, which are generalizations of Chomski's grammars of type 2. It is proved that under some conditions a language \mathcal{L} is structurally ambiguous if and only if a second language \mathcal{L}_0 is structurally ambiguous, where \mathcal{L}_0 is defined as follows: In the metatexts of \mathcal{L} all symbols of a given set of non-terminal symbols are replaced by new terminal symbols.

ERICH BARVÍNEK, Brno: *Algebraic definition of central dispersions of the 1st kind of the differential equation $y'' = Q(t)y$* . Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 46–62. (Original paper.)

Central dispersions were originally defined by O. Borůvka under the supposition that the given equation is bilaterally oscillatorical in the interval $]-\infty, \infty[$; this definition can be easily extended to the general case, i.e. if nothing is assumed on oscillations and on the interval where the equation is studied. In this general case, the author gives an equivalent definition and proves some theorems on central dispersions.

OTTO STEINFELD, Budapest: *On semigroups which are unions of completely 0-simple subsemigroups*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 63–69. (Original paper.)

The author investigates conditions under which a semigroup with zero is the union of completely simple semigroups such that the intersection of each pair of distinct components is zero.

FRANK HARARY, ED PALMER, Michigan: *The smallest graph whose group is cyclic*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 70–71. (Original paper.)

The authors present examples of three graphs, which have the groups of automorphisms cyclic of third, fourth and fifth order, respectively, and have the number of lines minimal.

JAN KADLEC, Praha: *О решении первой краевой задачи для некоторого обобщения уравнения теплопроводности в классах функций с дробной производной по времени*. (Solution of the first boundary value problem for a generalization of the heat equation in classes of functions possessing a fractional derivate with respect to the time-variable.) Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 91–113. (Original paper.)

In this paper the first boundary value problem for the equation $\sum D^j (-1)^{|j|} a^j D^i u + Bu + (-1)^l (\partial^{2l+1} u / \partial t^{2l+1}) = f$ is solved, where the solutions are taken from the set of functions which have the fractional time-derivative square-integrable. It is proved that the bilinear form which corresponds to the equation is in a certain sense coercitive.

JOZEF NAGY, Praha: *Kronecker index in abstract dynamical systems, II*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 114–126. (Original paper.)

There is defined the index of a compact $(p - 1)$ -pseudomanifold and of a point with respect to a local dynamical system in \mathbb{R}^p . Theorems are proved on the index of a $(p - 1)$ -pseudomanifold which is the boundary of a + or - invariant domain, and on the expression of the index of a $(p - 1)$ -pseudomanifold as the sum of indices of enclosed isolated critical points.

MILOŠ RÁB, Brno: *Note sur les formules asymptotiques pour les solutions d'un système d'équations différentielles linéaires*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 127–129. (Mémoire scientifique original.)

On déduit par la méthode de G. Peano et H. F. Baker les formules asymptotiques pour les solutions d'un système des équations différentielles linéaires.

ERICH BARVÍNEK, Brno: *Algebraic definition of central dispersions of the 1st kind of the differential equation $y'' = Q(t)x$* . (Алгебраическое определение центральных дисперсий первого порядка дифференциального уравнения $y'' = Q(t)x$). Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 46–62. (Оригинальная статья.)

Центральные дисперсии впервые определил О. Борувка при предположении, что уравнение двухстороннее колеблющееся в промежутке $] -\infty, \infty [$; это определение возможно просто расширить для общего случая, т.е. когда ничего не предполагается о колебаниях и о промежутке, в котором уравнение исследуется. В этом общем случае, автор показывает эквивалентное определение и доказывает некоторые теоремы о центральных дисперсиях.

OTTO STEINFELD, Budapest: *On semigroups which are unions of completely 0-simple subsemigroups*. (Полугруппы, которые являются объединением вполне простых полугрупп с нулем.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 63–69. (Оригинальная статья.)

Целью статьи является изучение условий, при которых полугруппа с нулем является объединением вполне простых полугрупп, причем пересечение всяких двух отличных компонент есть нуль полугруппы.

RONALD O. FULP, Atlanta: *On homomorphisms of commutative inverse semigroups*. (Гомоморфизмы коммутативных инверсных полугрупп.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 72–75. (Оригинальная статья.)

Пусть S, T — коммутативные инверсные полугруппы. Изучается строение полугруппы $\text{Hom}(S, T)$ всех гомеоморфизмов из S в T с помощью групп $\text{Hom}(S_e, T_f)$, где S_e, T_f — максимальные группы, принадлежащие идемпотентам e, f из E_S, E_T соответственно, где E_S, E_T — полугруппы идемпотентов для S, T . Как следствие получаются некоторые результаты, касающиеся характеров инверсных полугрупп.

JAN KADLEC, Praha: *О решении первой краевой задачи для некоторого обобщения уравнения теплопроводности в классах функций с дробной производной по времени*. Чех. мат. ж. 16 (91) (1966), 91–113. (Оригинальная статья.)

В работе решается первая краевая задача для уравнения вида $\sum D^j (-1)^{|j|} a^j D^j u + Vu + (-1)^l (\partial_t^{2l+1} u / \partial t^{2l+1}) = f$ в классах функций, дробная производная по времени которых интегрируема с квадратом. Показывается, что билинейная форма, соответствующая уравнению, в некотором смысле коэрцитивна.

JOZEF NAGY, Praha: *Kronecker index in abstract dynamical system., II*. (Индекс Кронекера в абстрактных динамических системах, II) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 114–126, (Оригинальная статья.)

В работе определяется индекс компактного $(p-1)$ -псевдомногообразия и точки относительно локально динамической системы в R^p . Теоремы доказаны об индексе $(p-1)$ -псевдомногообразия, которое является границей некоторой $+$ или $-$ инвариантной области, и о выражении индекса $(p-1)$ -псевдомногообразия помощью суммы индексов внутренних изолированных критических точек.