

## Journal for the Cultivation of Mathematics. Abstracts

*Czechoslovak Mathematical Journal*, Vol. 7 (1957), No. 3, 482–484

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/100262>

### Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1957

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>

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“ — Summaries of the articles published in the Czech periodical „Časopis pro pěstování matematiky“; Том 82 (1957), № 2 — Volume 82 (1957), No 2.

MILAN SEKANINA, Brno: *O jisté charakterisaci kompaktních souvislých množin v eukleidovském prostoru* (129—136) — Об одной характеристике компактных связных множеств в евклидовом пространстве — On a certain characterisation of compact connected sets in the Euclidean space.

В статье исследуется, возможно ли обратить следующую теорему: Если  $\{a_n\}$  — последовательность вещественных чисел такая, что  $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_{n+1} - a_n) = 0$ , то множество всех предельных точек последовательности  $\{a_n\}$  связно. Эту теорему применил К. Рейхардт в своей диссертации „Über die Zerlegung der Ebene in Polygone“ (Borna Leipzig, 1918) на стр. 18. Кроме того, автор занимается вопросом, возможно ли обобщить приведенную теорему на  $n$ -мерное пространство.

The possibility of inversion of the following theorem is investigated: If  $\{a_n\}$  is such a sequence of real numbers that  $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_{n+1} - a_n) = 0$ , then the set of all points of accumulation of the sequence  $\{a_n\}$  is connected. This theorem was used by K. REINHARDT in his dissertation „Über die Zerlegung der Ebene in Polygone“ (Borna Leipzig, 1918), p. 18. Further, the author examines the possibility of the generalization of this theorem for the  $n$ -dimensional space.

\*

OTTO VEJVODA, Praha: *Stabilita integrálů soustavy diferenciálních rovnic v komplexním oboru* (137—159) — Устойчивость интегралов системы дифференциальных уравнений в комплексной области — The stability of solutions of a system of differential equations in the complex domain.

В работе изучается устойчивость тривиального интеграла системы  $n$  дифференциальных уравнений первого порядка, в которых зависимые переменные являются комплексными функциями действительного переменного  $t$ . В теории первой аппроксимации доказывается, что в некритических случаях можно функции Ляпунова, позволяющие дать ответ на вопрос об устойчивости, представить в виде эрмитовых форм. Из критических случаев полностью разобран для автономной системы случай одного нулевого и случай одного чисто мнимого корня характеристического уравнения.

The stability of the trivial solution of a system of  $n$  differential equations of the first order is investigated, where the unknowns are complex functions of a real variable  $t$ . In the theory of the first approximation it is proved that in non-critical cases one can construct the Ljapunov's functions (which make it possible to decide about the stability) as Hermitian forms. Further, two critical cases are completely investigated for auto-

mous systems, namely the case of one zero-root and that of one purely imaginary root of the characteristic equation.

\*

FRANTIŠEK SEDLÁK-LADISLAV KOSMÁK, Praha-Brno: *Studie fokální, I* (160—164) — Изучение фокальной кривой, I — Investigation of the focal curve, I.

В статье элементарными синтетическими методами выводятся некоторые основные свойства фокальной кривой системы конических сечений.

Some fundamental properties of the focal curve of a system of conic sections are investigated by elementary synthetic methods.

\*

LADISLAV DRŠ, Praha: *O základní větě centrální axonometrie* (165—174) — Об основной теореме центральной аксонометрии — On the fundamental theorem of central axonometry.

В статье доказана первая фундаментальная теорема центральной аксонометрии и выведены некоторые следствия для построений, касающиеся подходящего выбора некоторых определяющих элементов.

The first fundamental theorem of central axonometry is proved and some constructive consequences concerning an appropriate choice of some determining elements are investigated.

\*

VÁCLAV [HAVEL, Praha: *Základní věty centrální axonometrie* (175—181) — Основные теоремы центральной аксонометрии — Fundamental theorems of central axonometry.

В статье обобщается фундаментальная теорема центральной аксонометрии, сформулированная и доказанная Э. Крупной и Н. Ф. Четверухиным, затем приводится фундаментальная теорема Стиффеля и, наконец, доказана теорема, позволяющая выбрать удобным способом проекцию координатной конфигурации. В заключение приводится обзор работ, касающихся основных теорем центральной аксонометрии.

The fundamental theorem of central axonometry due to E. KRUPPA and N. F. ČETVERUCHIN is generalised and a theorem which enables an easy choice of the coordinate-configuration projection is proved. Finally, a survey of papers dealing with fundamental theorems of central axonometry is given.

\*

JAROSLAV HÁJEK, Praha: *Nerovnosti pro zobecněné Studentovo rozdělení a jejich použití* (182—194) — Неравенства для обобщенного распределения Стьюдента и их применение — Inequalities for the generalized Student's distribution and their applications.

В статье выводятся неравенства, указывающие связь между распределением отношения Стьюдента с обобщенной оценкой дисперсии и обыкновенными распределениями Стьюдента. Приложения касаются обычной проверки нулевой гипотезы и построения доверительных границ.

Certain inequalities are found that put in relation the distribution of Student's ratio involving a generalized estimate of variance with the usual Student's distribution. They are used for the usual test of null hypothesis and for the constructor of the confidence interval.

\*

Jiří SEDLÁČEK, Praha: *O konečných orientovaných grafech* (195—215) — О конечных ориентированных графах — On finite oriented graphs.

В работе исследуется базис ребер полных ориентированных графов, затем хорошо ориентированные графы (т. е. графы, в которых можно из каждой вершины пойти по определенному пути до каждой из остающихся вершин) и ациклические графы (т. е. такие графы, в которых нет никакого цикла).

The autor investigates the base of the edges of complete oriented graphs, further well oriented graphs (i. e. graphs in which one can proceed from every knot to any other knot) and acyclic graphs (i. e. graphs in which no cycle exists).

\*

V. A. GOLUBEV, Kuvšinovo (SSSR): *O čístelech*  $\binom{m}{n}$  (216—217) — О числах  $\binom{m}{n}$  — On the numbers  $\binom{m}{n}$ .

Автор занимается представлением функции  $x^n$  в виде суммы функций  $\binom{x+m}{k}$ , где  $k, m, n$  — целые неотрицательные числа.

The representation of the function  $x^n$  by means of functions  $\binom{x+m}{k}$ , where  $k, m, n$  are non-negative integers, is investigated.

\*

JAROSLAV KURZWEIL, Praha: *Sur l'équation*  $\ddot{x} + f(t)x = 0$  (218—226) — Об уравнении  $\ddot{x} + f(t)x = 0$  — On the equation  $\ddot{x} + f(t)x = 0$ .

В статье найдено достаточное условие для того, чтобы все решения уравнения  $\ddot{x} + f(t)x = 0$  (где  $f(t) \nearrow \infty$  для  $t \rightarrow \infty$ ) сходились к нулю, если  $t \rightarrow \infty$ . Это условие является более общим, чем условия, поставленные Дж. Армелини и Дж. Сансоне. Тем же методом изучается случай, когда  $f(t) \searrow 0$ .

The author gives a sufficient condition that the equation  $\ddot{x} + f(t)x = 0$  (where  $f(t) \nearrow \infty$  for  $t \rightarrow \infty$ ) shall have all solutions converging to zero when  $t \rightarrow \infty$ . This condition is more general than those given by G. ARMELLINI and G. SANSONE. By means of the same method the case  $f(t) \searrow 0$  is investigated.

\*

KARL RYCHLÍK, Praha: *Cauchyho rukopis v archivu Československé akademie věd* (227—228) — Рукопись Коши в архиве Чехословацкой академии наук — Cauchy's manuscript in the archives of the Czechoslovak Academy of Sciences.

Автор обращает внимание читателей на сообщение "Mémoire sur l'intégration des équations différentielles", которое в 1835 г. предложил Коши Кореловскому чешскому обществу наук в Праге. Рукопись этой работы хранится теперь в архиве Чехословацкой академии наук в Праге.

In this paper informations are given on the paper "Mémoire sur l'intégration des équations différentielles" that Cauchy presented to the Royal Czech Society of Sciences in Prague in 1835. The manuscript of this paper is presently kept at the archives of the Czechoslovak Academy of Sciences in Prague.

\*