

# Czechoslovak Mathematical Journal

---

Journal for the Cultivation of Mathematics. Abstracts

*Czechoslovak Mathematical Journal*, Vol. 7 (1957), No. 1, 159–164

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/100239>

## 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 81 (1956), № 3 и 4 — Volume 81 (1956), Nos. 3-4

Jiří VEČVÁŘ-MILOSLAV NEKVINDA, Liberec: *Poznámka o extrémních funkcích dvou a více proměnných* (267—271) — Заметка об экстремальных значениях функций от двух и более переменных — Note on the extreme values of functions of two or more variables.

В статье рассматривается случай, когда определитель, составленный из частных производных функции двух переменных, равен в исследуемой точке нулю, но в окрестности этой точки отличен от нуля. Одновременно обобщается этот случай на выпуклые (вогнутые) функции от любого числа переменных.

The paper deals with the case of a function of two variables for which the determinant of the second partial derivatives at a given point under consideration is equal to zero, while it has non-zero values at all neighbouring points. This particular case is also generalized to the case of convex (concave) functions of any number of variables.

\*

VÁCLAV FABIAN, Praha: *Rozhodovací funkce a princip minima* (272—286) — Решающие функции и принцип минимакса — Decision functions and the Minimax principle.

Цель статьи — информировать читателей о теории решающих функций. Наблюдается затруднение при определении оптимальной решающей функции. Одну из возможностей этого определения дает принцип минимакса, значение которого в статье подробнее разъясняется. Проводится также сравнение этого принципа с некоторыми другими принципами.

The aim of the paper is to inform readers about the theory of decision functions. The difficulties of defining the optimal properties of a decision function are made clear. The importance of the Minimax principle which offers one of the possible definitions is explained in some detail. The Minimax principle is also compared with some other principles.

\*

ZBYNĚK NÁDENÍK, Praha: *Některé vlastnosti vrcholových nadrovin normálního mnohoúhelníka* (287—291) — Несколько свойств вершинных гиперплоскостей нормального многоугольника — Some properties of the hyperplanes of the vertices of a normal polygon.

В статье выводятся некоторые свойства вершинных гиперплоскостей нормального многоугольника, которые позднее понадобятся к дальнейшему изучению этого многоугольника.

Статья опирается на работу автора „Распространение теорем Менелая и Чебы на  $n$ -мерные фигуры“, *Časopis pro pěstování matematiky* 81 (1956), 1—25.

In the paper the author derives some properties of the hyperplanes of the vertices of a normal polygon which are needed for the further study of such polygons.

The paper is based on the author's previous work „The extension of the theorem of Ménélaus and Céva to figures of  $n$ -dimensions“, *Journal of the Cultivation of Mathematics*, 81 (1956), 1—25.

\*

ZBYNĚK NÁDENÍK, Praha: *O orthocentru normálního mnohoúhelníka* (292—298) — Об ортоцентре нормального многоугольника — On the orthocentre of a normal polygon.

Пусть дан нормальный многоугольник в  $E_n$  ( $n$ -четное число), который представляет собой  $n$ -мерное обобщение треугольника. В статье высказывается посредством  $n$ -мерного аналога сферы Фейербаха определение определенной замечательной точки  $V$  (соотв. направления  $v$ ) данного многоугольника, которая при  $n = 2$  превращается в ортоцентр треугольника. Далее приводятся некоторые свойства точки  $V$ , являющиеся обобщением известных свойств точки пересечения высот треугольника. Если точка  $V$  совпадает с какой-нибудь из вершин нормального многоугольника, то для нее будет справедливой теорема, аналогичная теореме Пифагора. При нечетном  $n$  дело обстоит совершенно иначе.

For the normal polygon in space  $E_n$  ( $n$  even) which is the  $n$ -dimensional generalization of a triangle, the author uses an  $n$ -dimensional analogy of Feuerbach's circle to define a certain important point  $V$  (or direction  $v$ ) which for the case  $n = 2$  gives the orthocentre of a triangle. Certain properties of the point  $V$  are given which are generalizations of the well-known properties of the point of intersection of the altitudes of a triangle. If the point  $V$  coincides with one of the vertices of the normal polygon, then a theorem similar to that of Pythagoras holds. For  $n$  odd, the situation is considerably different.

\*

KAREL SVOBODA, Brno: *Poznámka o plochách s lokálně sférickou indikací normální křivosti v pětirozměrném prostoru* (299—303) — Замечание о поверхностях с локально-сферической индикатрисей нормальной кривизны в пятимерном пространстве — Note on surfaces with a local spherical index of normal curvature in five-dimensional space.

Автор исследует частный случай поверхностей с локально-сферической индикатрисей нормальной кривизны. Тем самым он дополняет результаты, содержащиеся в его работе: „Sur une caractérisation métrique de la surface de Véronèse“. (Spisy vydávané přírodovědeckou fakultou MU, 368, 1955.)

The author investigates the special case of surfaces with a local spherical index of normal curvature and thus supplements the results given in the paper „Sur une caractérisation métrique de la surface de Véronèse“. (Papers published by the Faculty of Natural Sciences, M. U., No 368, 1955.)

\*

LUDVÍK JANOŠ, Praha: *Aproximace první vlastní hodnoty integrální rovnice lineárním funkcioálem* (304—330) — Аппроксимация первого собственного значения интегрального уравнения линейным функционалом — Approximation to the first eigenvalue of an integral equation by a linear functional.

В работе рассматривается первое собственное значение  $\lambda_1$  интегрального уравнения, описывающего поперечные колебания упругого континуума, как функционал  $\lambda[M]$  на множестве всех возможных расположений массы.

Доказано, что существует один и только один функционал, который представляет собой наилучшую аппроксимацию функционала  $\lambda[M]$ . Затем вычисляется конкретный пример.

This paper considers the first eigenvalue  $\lambda_1$  of the integral equation describing the transverse vibrations of an elastic continuum as a functional  $\lambda(M)$  on the set of all possible distributions of material.

It is proved that there exists exactly one linear functional which constitutes the best approximation to the functional  $\lambda(M)$ . A practical example is calculated.

\*

VÁCLAV HAVEL, Praha: *O projektivním pojetí translačních ploch* (331—336) — О проективном понимании поверхностей движения — On the projective conception of translation-surfaces.

В статье изучается обобщение поверхностей движения. Направляющие и образующие кривые заменены общими подмножествами аффинного пространства (соотв. проективного пространства) с координатами из данного поля. Рассуждения тесно связаны с теорией суммарных фигур в данном аффинном пространстве, соответственно, с обобщением этой теории на проективное пространство.

This paper deals with a generalization of translation-surfaces. Directing and generating curves are replaced by general subsets of an affine space (or projective space) with coordinates taken from the given field. The ideas considered in the paper are closely connected with the theory of addition figures in affine space or with the generalisation of this theory for projective space.

\*

JAN MAŘÍK, Praha: *Poznámka o řídkých množinách v  $E_m$*  (337—341) — О нигде не плотных множествах в  $E_m$  — A note on non-dense sets in  $E_m$ .

В работе доказывается теорема, наглядное значение которой приблизительно следующее: нигде не плотное множество в  $E_2$  имеет меру, равную нулю, если оно слишком разорвано лишь вдоль немногих прямых, параллельных осям координат. В  $E_m$  ( $m > 2$ ) справедлива аналогичная теорема для неплотных замкнутых множеств.

In the paper a theorem is proved having roughly the following significance: A non-dense set in  $E_2$  has measure zero if only for few lines parallel to the coordinate axes its intersection with those lines is very disconnected. In  $E_m$  ( $m > 2$ ) a similar theorem holds for non-dense closed sets.

\*

LADISLAV RIEGER, Praha: *O některých základních otázkách matematické logiky* (342—351) — О некоторых основных вопросах математической логики — On some of the basic questions of mathematical logic.

Статья дополняет лекцию автора, которую он читал в пражском математическом обществе. Автор ограничивается вопросами понимания и задач математической логики, соотв. теории основ математики.

The paper is a supplemented version of a lecture given by the author to the Prague Mathematical Society. The author confines his remarks to questions of the conceptions and tasks of mathematical logic and to the theory of the foundations of mathematics.

\*

RUDOLF VÝBORNÝ, Praha: *O slabé konvergenci v prostorech lokálně stejnoměrně konvexních* (352—353) — О слабой сходимости в локально равномерно выпуклых пространствах — On weak convergence in spaces which are locally uniformly convex.

В этой заметке автор опирается о работу A. R. LOVAGLIA, Locally uniformly convex Banach spaces. Transactions of the Amer. Math. Soc. 78 (1955), 225—239 и переносит хорошо известную теорему для пространств  $L_p$  и на пространства локально равномерно выпуклые (S. BANACH: Théorie des opérations linéaires. Monografie matematyczne, Warszawa, 1932).

In this note the author starts out from the work of A. R. LOVAGLIA „Locally uniformly convex Banach spaces“, Transactions of the Amer. Math. Soc., Vol. 78 (1955), pp. 225—239 and extends to spaces locally uniformly convex a theorem well known from  $L_p$  space (S. BANACH: Théorie des opérations linéaires, Monografie matematyczne, Warszawa, 1932).

\*

IRENA SEIDLEROVÁ, Praha: *Politické a sociální názory Bernarda Bolzana* (388—390) — Политические и социальные взгляды Бернарда Больцано — Political and social views of Bernard Bolzano.

В статье содержится разбор и оценка социально-политических взглядов Бернарда Больцано, составленный научной работницей Исторического института Чехословацкой академии наук.

The paper contains an assessment of the social and political views of BERNARD BOLZANO by a scientific worker of the Historical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences.

\*

KAREL RYCHLÍK, Praha: *Theorie reálných čísel v Bolzanově rukopisné pozůstalosti* (391 — 395) — Теория вещественных чисел в рукописном наследстве Больцано — Theory of real numbers in Bolzano's unpublished manuscripts.

В настоящей статье автор докладывает о систематической разработке теории вещественных чисел Бернардом Больцано, содержащейся в его рукописи „Unendliche Zahlen (Grössen)-begriffe (Zahlenlehre II)“.

In this paper the author deals with BOLZANO's systematic treatment of the theory of real numbers contained in his manuscript „Unendliche Zahlen (Grössen)-begriffe (Zahlenlehre II)“.

\*

ANTON KOTZIG, Bratislava: *Poznámky k Listingovej vete o rozklade grafu na otvorené tahy* (396—404) — Замечание к теореме Листинга о разложении графа на открытые ветви — Note on Listing's theorem on the decomposition of the graph into open draws.

В статье доказываются теоремы для случая правильных графов нечетной степени; автор опирается на теорему Листинга о разложении графа на открытые ветви.

In the paper some theorems about regular graphs of odd degree are proved; the author starts out from Listing's theorem on the decomposition of the graph into open draws.

\*

VÁCLAV HAVEL, Praha: *Poznámka o existenci mnohoúhelníka* (405—409) — Заметка к вопросу о существовании многоугольника — Note on the existence of a polygon.

В работе приводятся необходимые и достаточные условия для того, чтобы данные числа можно было считать величинами углов плоского многоугольника.

The article deals with the determination of the necessary and sufficient conditions for given numbers to constitute the size of the angles of a plane polygon.

\*

KAREL KARTÁK, Praha: *Věta o substituci pro Denjoyovy integrály* (410—419) — Теорема о подстановке для интегралов Данжуа — Theorem on a substitution for Denjoy's integrals.

Автор доказывает при различных предположениях о функциях  $f$ ,  $\varphi$  справедливость формулы

$$\int_{\varphi(a)}^{\varphi(b)} f(x) dx = \int_a^b f(\varphi(t)) \varphi'(t) dt. \quad (*)$$

For various assumptions regarding the nature of the function  $f$  the author proves the validity of the relation (\*).

\*

MIROSLAV LAITOSH, Olomouc: *O jistých řešeních funkční rovnice  $F[\varphi(x)] - F(x) = 1$*  (420—425) — О некоторых решениях функционального уравнения  $F[\varphi(x)] - F(x) = 1$  — On certain solutions of the equation  $F[\varphi(x)] - F(x) = 1$ .

При помощи теории дисперсий удалось автору данной статьи найти связь между некоторыми решениями функционального уравнения  $F[\varphi(x)] - F(x) = 1$  (где  $\varphi$  — данная функция) и колеблющимися интегралами однородного линейного дифференциального уравнения 2-ого порядка.

Using the theory of dispersion the author shows the relationship between certain solutions of the functional equation  $F[\varphi(x)] - F(x) = 1$  (where  $\varphi$  is a given function) and oscillating integrals of a homogeneous linear differential equation of second order.

\*

JÍŘÍ SEDLÁČEK, Praha: *O jednom extrémním rovinném grafu* (426—430) — Об одном экстремальном плоском графе — On an extreme plane graph.

Настоящая работа из области теории графов опирается на работу А. ERRERA „Un théorème sur les liaisons“, C. R. Paris, 177, 1923, 489—491, в которой обобщается случай трех колодцев.

This contribution on the theory of graphs is based on the work of A. ERRERA „Un théorème sur les liaisons“, C. R., Paris, 177, 1923, pp. 489—491, which generalizes the problem of three wells.

\*

JAN MAŘÍK, Praha: *Baireova a Borelova míra* (431—450) — Меры Бэра и Бореля — The measure of Baire and Borel.

В работе, помимо прочего, доказывається, что всякую конечную меру Бэра на хаусдорфовом паракомпактном пространстве можно продолжить в меру Бореля.

In the paper it is proved that every finite Baire measure on a Hausdorff paracompact space can be extended to Borel measure.

\*

V. V. НЕМУСКИЇ, Moskva: *Některé problémy kvalitatívni teorie diferenciálních rovnic* (451—469) — Некоторые проблемы качественной теории дифференциальных уравнений — Some problems in the qualitative theory of differential equations.

Перевод статьи из журнала Успехи математических наук, IX, вып. 3 (61), 1954, 39—56.

This article is a translation of a paper from the journal *Uspechy matem. nauk*, IX, 3 (61), 1954, pp. 39—56.

\*

---

Redakce: Matematický ústav Československé akademie věd, Praha II, Žitná 25, tel. 241193. — Administrace: Nakladatelství Československé akademie věd, Praha II, Vodičkova 40, telefon 246241-8. — Vychází čtvrtletně. — Roční předplatné Kčs 120,—, cena jednotlivého sešitu Kčs 30,—. Novinové výplatné povoleno Okrskovým poštovním úřadem Praha 022: j. zn. 309-38-Ře-52. — Dohledací poštovní úřad Praha 022. — Tisknou a expedují Pražské tiskárny n. p., provozovna 05 (Prometheus), Praha VIII, Tr. Rudé armády 171. — Vyšlo dne 30. IV. 1957.

A-02409