

## Summaries of articles published in this issue

*Czechoslovak Mathematical Journal*, Vol. 16 (1966), No. 3, (315c)–(315f)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/100735>

## 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>

## SUMMARIES OF ARTICLES PUBLISHED IN THIS ISSUE

(Publication of these summaries is permitted)

VLASTIMIL DLAB, Praha: *Dependence over modules*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 137–157. (Original paper.)

The paper is devoted to the problem of extension of theory of dependence in abelian groups to modules (in this way, the dependence both in vector spaces and in abelian groups can be studied in one framework of the general theory); the problem especially includes the question of the possibility to define the rank of a module. The paper uses the results of the theory of  $GA$ -dependent and  $LA$ -dependent structures dealt with in previous author's paper.

MIROSLAV SOVA, Praha: *Непрерывность полугрупп операторов в общих операторных топологиях*. — (Continuité des semi-groupes dans les topologies d'opérateurs générales.) Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 315–338. (Mémoire scientifique original.)

Dans cet article on étudie la continuité des semi-groupes d'opérateurs. Jusqu'à présent, on n'étudiait que les semi-groupes continus dans la topologie "forte" ou dans la topologie uniforme. Ici, on envisage des semi-groupes continus dans une topologie d'opérateurs générale.

MIROSLAV SOVA, Praha: *Условия дифференцируемости в линейных топологических пространствах*. (Conditions of differentiability in linear topological spaces.) Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 339–362. (Original paper.)

This paper contains some special theorems on differentiability, a comparison of different definitions of differentials and examples.

ZBYNĚK NÁDENÍK, Praha: *Les inégalités isopérimétriques pour les courbes gauches*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 363–376. (Mémoire scientifique original.)

Dans l'espace euclidien à  $2n$  dimensions, on définit pour la courbe  $C$  avec les rapports constants de ses courbures la fonction d'appui à l'aide de laquelle on construit une fonctionnelle intrinsèque  $F$  (l'analogie de l'aire d'une domaine plan). La longueur de la courbe  $C$  et  $F$  sont liées par les inégalités qui sont analogues à l'inégalité isopérimétrique classique (ou aux généralisations de Minkowski et de Frobenius). Le signe d'égalité n'est réalisé que si la courbe  $C$  est une hypercirconférence.

ALOIS ŠVEC, Praha: *Infinitesimal deformations of surfaces in  $E^3$* . Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 377–379. (Original paper.)

It is shown that infinitesimal deformations on a compact surface cannot be near to a normal vector field.

JOSEF KOLOMÝ, Praha: *Necessary and sufficient conditions for some convergence methods*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 446–453. (Original paper.)

The author investigates a linear equation with a bounded operator on a Hilbert space and the rate of convergence of some iterative methods.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ  
В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

ŠTEFAN SCHWARZ, Bratislava: *A new approach to some problems in the theory of non-negative matrices.* (Новый метод решения некоторых вопросов теории неотрицательных матриц.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 274—284. (Оригинальная статья.)

Пусть  $A$  — квадратная неотрицательная матрица. Распределение нулевых и ненулевых элементов в последовательности  $A, A^2, A^3, \dots$  начиная с некоторой степени  $h(A)$  периодически повторяется. Цель статьи получить оценки для числа  $h(A)$  в случае неразложимых матриц.

ŠTEFAN SCHWARZ, Bratislava: *New kinds of theorems on non-negative matrices.* (Новый класс теорем об неотрицательных матрицах.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 285—295. (Оригинальная статья.)

Целью статьи является изучение некоторых свойств суммы  $A + B$  и произведения  $AB$  двух квадратных неотрицательных матриц  $A, B$ ; предполагается, что известны некоторые (в работе определенные) характеристики матриц  $A$  и  $B$ .

MIROSLAV SOVA, Praha: *Непрерывность полугрупп операторов в общих операторных топологиях.* Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 315—338. (Оригинальная статья.)

В настоящей работе мы занимаемся непрерывностью полугрупп операторов. До сих пор изучались полугруппы, непрерывные в т. наз. „сильной“ топологии операторов и непрерывные в равномерной топологии. Здесь изучаются полугруппы, непрерывные в некоторой общей операторной топологии.

MIROSLAV SOVA, Praha: *Условия дифференцируемости в линейных топологических пространствах.* Чех. мат. ж. 16 (91), 339—362. (Оригинальная статья.)

В настоящей работе приведены некоторые теоремы о дифференцируемости, сравнение различных определений дифференциалов и примеры.

ZVŮNĚK NÁDENÍK, Praha: *Les inégalités isopérimétriques pour les courbes gauches.* (Изопериметрические неравенства для пространственных кривых.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 363—376. (Оригинальная статья.)

Для кривой  $C$  с постоянными отношениями кривизн в  $2n$ -мерном евклидовом пространстве определяется „опорная функция“ с помощью которой конструируется функционал  $F$ , который имеет внутреннее значение (аналог площади плоской области). Длина  $L$  кривой  $C$  и  $F$  связаны неравенствами аналогичными классическому изопериметрическому неравенству (соотв. его обобщениям Минковского и Фробениуса). Равенство имеет место только тогда, когда  $C$  является гиперокружностью.

ALOIS ŠVEC, Praha: *Infinitesimal deformations of surfaces in  $E^3$ .* (Инфинитезимальное изгибание поверхностей в  $E^3$ .) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 377—379. (Оригинальная статья.)

Показано, что инфинитезимальное изгибание на компактной поверхности не может быть близким нормальному векторному полю.

ZBYNĚK NÁDENÍK, Praha: *Die Ungleichungen für die Maßzahlen der geschlossenen Kanalflächen.* (Неравенства для интегралов кривизны замкнутых каналовых поверхностей.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 296—306. (Оригинальная статья.)

В евклидовом  $n$ -мерном пространстве выведены интегральные выражения для объема  $V$ , гиперповерхности  $O$  и интеграла кривизны замкнутой каналовой поверхности, гомеоморфной тору; эти выражения позволяют получить общие неравенства для приведенных функционалов и определить соответствующие экстремальные поверхности. Например, для  $n = 3$  будет  $4MV = O^2 \geq 0$  ( $M$  обозначает интеграл средней кривизны), причем знак равенства характеризует трубчатные поверхности.

MARIA HASSE, LOTHAR MICHLER, Dresden: *Einige Bemerkungen über freie Kategorien und freie Gruppoide.* (Некоторые замечания об свободных категориях и свободных группоидах.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 424—445. (Оригинальная статья.)

В работе после того, что подготовлены некоторые определения и теоремы об частичных алгебрах, графах и категориях исследуются при помощи этих свободная категория над ориентированным графом и свободный группоид над двойноориентированным графом. В дальнейшем введено понятие основного графа и показано, что любая категория над основным графом свободна в соотношении к своей области определения.

JOSEF KOLOMÝ, Praha: *Necessary and sufficient conditions for some convergence methods.* (Необходимые и достаточные условия для некоторых сходящихся методов.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 446—453. (Оригинальная статья.)

Автор исследует линейное уравнение с ограниченным оператором в гильбертовом пространстве и быстроту некоторых итерационных методов.

VÁCLAV DUPAČ, Praha: *Stochastic approximations in the presence of trend.* (Стохастические аппроксимации при наличии тренда.) Чех. мат. ж. 16 (91), (1966), 454—462. (Оригинальная статья.)

Стохастический аппроксимационный метод для отыскания корня уравнения или для отыскания точки максимума функции приспособляется для случая, когда корень или точка максимума изменяются определенным способом в течение аппроксимационного процесса. При помощи теоремы Дворецкого доказывается п.н. сходимостью приспособленного метода.

MARIA HASSE, LOTHAR MICHLER, Dresden: *Einige Bemerkungen über freie Kategorien und freie Gruppoide*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 424–445. (Originalartikel.)

In der Arbeit werden einige Definitionen und Sätze über partielle Algebren, Graphen und Kategorien bereitgestellt und mit Hilfe deren wird freie Kategorie über einem gerichteten Graphen und das freie Gruppoid über einem doppelt-gerichteten Graphen betrachtet. Weiter wird der Begriff eines Grundgraphen eingeführt und gezeigt, dass jede Kategorie über einem Grundgraphen frei ist bezüglich ihrer Definitionsbereiche.

VÁCLAV DUPAČ, Praha: *Stochastic approximations in the presence of trend*. Czech. Math. J. 16 (91), (1966), 454–462. (Original paper.)

Stochastic approximation methods for solving an equation or for seeking the point of a maximum are adapted to the case, when the root or the point of a maximum move in a specified manner during the approximation process. With the use of Dvoretzky's theorem, the a.s. convergence of the adapted approximation method is proved.