

# Aplikace matematiky

---

## Summaries of Papers Appearing in this Issue

*Aplikace matematiky*, Vol. 17 (1972), No. 1, (74a)--(74b)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103396>

### Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1972

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



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

## SUMMARIES OF PAPERS APPEARING IN THIS ISSUE

(These summaries may be reproduced)

ZDENĚK MRKVIČKA, BRNO: *First and third boundary value problems for the equation of the second order with non-continuous coefficients.* Apl. mat. 17 (1972), 1—17. (Original paper.)

The first and the third boundary value problems for the ordinary differential equation of the second order are solved by the net method provided that the coefficients as well as the right hand side may have a finite number of discontinuities. Some smoothness assumptions are made on the intervals of continuity. A finite difference analogue of the boundary value problem is constructed for the net which includes the points of discontinuity and is equidistant on each interval of continuity (but generally with different steps in various intervals). The existence and uniqueness of the solution of the discretised problem as well as the estimate  $\max E_i = O(h^{3/2})$  for the difference  $E_i$  of the approximate and the exact solution are proved,  $h$  being the maximal step of the net.

PETR VOŇKA, Praha: *Stability and local error of difference methods for the solution of the ordinary differential equation of the first order.* Apl. mat. 17 (1972), 18—27. (Original paper.)

The present paper deals with the problem of the construction of the difference formulae for the solution of the ordinary differential equation of the first order from the given characteristic polynomial, with the effect of the choice of zeros of the characteristic polynomial on the local error of the difference methods for the equation  $y' = Ay$ ,  $y(0) = 1$ ,  $A$  being a constant, and with the dependence of the error constant on the choice of zeros of the characteristic polynomial in the general case.

DOMINIK SZYNAL, JAN SZYNAL, Lublin: *A propos de l'inversion des matrices généralisées de Jacobi.* Apl. mat. 17 (1972), 28—32. (L'article original.)

On donne une méthode pour trouver la matrice inverse d'une matrice infinie de Jacobi généralisée, c'est-à-dire d'une matrice  $J_0 = [a_{ik}]$ , où  $a_{ik} = 0$  pour  $|k - i| > n$ ,  $n$  étant un entier positif fixé. Dans ces considérations, qui généralisent et approfondissent les résultats de W. G. Tarnopolskij, un rôle important est joué par la méthode de la racine carrée de Banachiewicz et celle des facteurs proportionnels.

DOMINIK SZYNAL, JAN SZYNAL, Lublin: *Note sur le rang d'une matrice.* Apl. mat. 17 (1972), 33—38. (L'article original.)

On donne une méthode simple pour déterminer le rang d'une matrice et pour trouver des lignes ou colonnes indépendantes. Cette méthode peut être appliquée pratiquement p. ex. dans la théorie des expériences.

JOSEF KOFROŇ, Praha: *Die ableitungsfreie Fehlerabschätzungen von Quadraturformeln I*. Apl. mat. 17 (1972). 39—52. (Originalartikel.)

Der Artikel knüpft an die Arbeiten von P. Davis und G. Hämmerlin an. In diesen Arbeiten wurden Formeln für die Fehlerabschätzung einer Quadraturformel untersucht, die nicht die Ableitungen der zu integrierenden Funktion  $f$  enthalten, sondern — neben der Norm der Funktion  $f$  in  $L_2$  — eine unendliche Reihe, die nur von der Quadraturformel abhängig ist. Diese Reihe wird in diesem Artikel summiert und die allgemeine Formel für die Summe wird auf gewisse spezielle Quadraturformeln angewandt. Zum Schluss werden konkrete Beispiele angeführt.

VÁCLAV ALDA, Praha: *On hidden variables*. Apl. mat. 17 (1972) 53—55. (Original paper.)

The non-existence of hidden variables for the whole system in the formulation of Jauch and Piron can be easily deduced from the result of Zierler and Schlesinger. No further assumptions on the structure of yes — no experiments are needed.

MILOSLAV NEKVINDA, Liberec: *Einige Fragen der Theorie der Luftschmierung*. Apl. mat. 17 (1972) 56—68. (Originalartikel.)

Im Beitrag wird die Druckverteilung in einem radialen Luftlager von unendlicher Länge untersucht. Es wird der Satz über die Existenz und Eindeutigkeit der Lösung der Reynoldsschen Gleichung bewiesen sowie auch die Grundbehauptung, dass zu gegebenen äusseren Bedingungen genau eine Druckverteilung im Lagerspalt existiert.