

# Aplikace matematiky

---

## Summaries of Papers Appearing in this Issue

*Aplikace matematiky*, Vol. 23 (1978), No. 5, (317c)–(317d)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103758>

### Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1978

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 PAPERS APPEARING IN THIS ISSUE

(These summaries may be reproduced)

MIROSLAV ŠISLER, Praha: *Über ein Iterationsverfahren für die Lösung spezieller linearer Gleichungssysteme mit einer zyklischen Matrix.* Apl. mat. 23 (1978), 295–299.

In der Arbeit werden approximative Werte für Optimalparameter in gewissen zweiparametrischen Iterationsverfahren zur Lösung eines linearen Gleichungssystems von der Form  $\mathbf{x} = \mathbf{B}\mathbf{x} + \mathbf{b}$  angegeben. Es handelt sich um den Fall, wenn die Matrix  $\mathbf{B}$  schwach 2-zyklisch ist und die Eigenwerte der Matrix  $\mathbf{B}^2$  alle negativ sind.

I. J. TANEJA, H. C. GUPTA, Delhi: *On generalized measures of relative information and inaccuracy.* Apl. mat. 23 (1978), 317–333.

Kullback's relative information and Kerridge's inaccuracy are two information-theoretic measures associated with a pair of probability distributions of a discrete random variable. The authors study a generalized measure which in particular contains a parametric generalization of relative information and inaccuracy. Some important properties of this generalized measure along with an inversion theorem are also studied.

JAROSLAV HASLINGER, Praha: *On numerical solution of a variational inequality of the 4th order by finite element method.* Apl. mat. 23 (1978), 334–345.

The problem of a thin elastic plate, deflection of which is limited below by a rigid obstacle is solved. Using Ahlin's and Ari-Adini's elements on rectangles, the convergence is established and SOR method with constraints is proposed for numerical solution.

ALEXANDER ŽENIŠEK, Brno: *Curved triangular finite  $C^m$ -elements.* Apl. mat. 23 (1978), 346–377.

Curved triangular  $C^m$ -elements which can be pieced together with the generalized Bell's  $C^m$ -elements are constructed. They are applied to solving the Dirichlet problem of an elliptic equation of the order  $2(m+1)$  in a domain with a smooth boundary by the finite element method. The effect of numerical integration is studied, sufficient conditions for the existence and uniqueness of the approximate solution are presented and the rate of convergence is estimated. The rate of convergence is the same as in the case of polygonal domains when the generalized Bell's  $C^m$ -elements are used.

VÁCLAV MEDEK, Bratislava: *Über den Umriss der konvexen Flächen.* Apl. mat. 23 (1978), 378–380.

In dem Artikel ist eine Methode zur Konstruktion des Umrisses eines konvexen Gebildes beschrieben, die für automatische Bearbeitung geeignet ist.

NGUYỄN VĂN HỒ, Hanoi: *On the continuity of invariant statistics.* Apl. mat. 23 (1978), 381–388.

The aim of this paper is to establish theorems on the absolute continuity of translation as well as scale invariant statistics in general, from which the related results by Hodges-Lehmann and Puri-Sen follow. The continuity relations between the joint cdf of a random vector and its marginal cdf's are also considered.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено воспроизводить)

MIROSLAV ŠISLER, Praha: *Über ein Iterationsverfahren für die Lösung spezieller linearer Gleichungssysteme mit einer zyklischen Matrix*. Apl. mat. 23 (1978), 295—299.

Об одном итерационном методе решения специальных систем линейных уравнений с циклической матрицей.

В работе найдены приближительные значения оптимальных параметров в одном двухпараметрическом итерационном методе для решения системы линейных уравнений вида  $\mathbf{x} = \mathbf{B}\mathbf{x} + \mathbf{b}$ , где матрица  $\mathbf{B}$  слабо 2-циклична и все собственные значения матрицы  $\mathbf{B}^2$  отрицательны.

I. J. TANEJA, H. C. GUPTA, Delhi: *On generalized measures of relative information and inaccuracy*. Apl. mat. 23 (1978), 317—333.

Об обобщенных мерах относительной информации и неточности.

Относительная информация Кульбака и неточность Керриджа являются двумя информационно — теоретическими мерами, ассоциированными с парой вероятностных распределений дискретной случайной переменной. В статье изучается обобщенная мера, которая в частности включает параметрическое обобщение относительной информации и неточности, и доказываются некоторые ее важные свойства и теорема об обращении.

JAROSLAV HASLINGER, Praha: *On numerical solution of a variational inequality of the 4th order by finite element method*. Apl. mat. 23 (1978), 334—345.

О численном решении одного вариационного неравенства 4-ого порядка методом конечных элементов.

В статье изучается численное решение проблемы тонкой закреплённой пластинки под действием нормальной нагрузки, изгиб которой ограничен снизу жестким препятствием, с помощью метода конечных элементов на прямоугольниках. Проблема сводится к задаче квадратичного программирования. Кроме того в статье рассматриваются также вопросы сходимости метода конечных элементов при использовании (1) бикубических полиномов и (2) несогласованных элементов Ари-Адини.

ALEXANDER ŽENÍŠEK, Brno: *Curved triangular finite  $C^m$ -elements*. Apl. mat. 23 (1978), 346—377.

Кривые треугольные конечные  $C^m$ -элементы.

В статье предлагается конструкция кривых треугольных конечных  $C^m$ -элементов, которые можно в триангуляции соединять с обобщенными  $C^m$ -элементами Бэлла. Эти кривые элементы вместе с обобщенными элементами Бэлла применяются к приближенному решению задачи Дирихле для эллиптического уравнения порядка  $2(m+1)$  в плоской области с кривой границей методом конечных элементов. Анализируется влияние численного интегрирования, приводятся достаточные условия для существования и единственности приближенного решения и устанавливается скорость сходимости приближенного решения к точному. Эта скорость оказывается такой же, как в случае многоугольной области при использовании обобщенных элементов Бэлла.