

Aplikace matematiky

Summaries of Papers Appearing in this Issue

Aplikace matematiky, Vol. 28 (1983), No. 3, (161c)–(161f)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/104021>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1983

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)

VÁCLAV MEDEK, Bratislava: *Boundary of the union of rectangles in the plane*. Apl. mat. 28 (1983), 161–172.

Given n rectangles in a plane whose all sides belong to two perpendicular directions, an algorithm for the construction of the boundary of the union of those rectangles is shown in the paper.

WILLIBALD DOERINGER, Frankfurt: *Zu einem Resultat von K. Lommatzsch über allgemeine quadratische Optimierungsprobleme*. Apl. mat. 28 (1983), 173–176.

In der vorliegenden Arbeit leiten wir ein hinreichendes Kriterium für lokale Optimalität bei allgemeinen quadratischen Optimierungsproblemen her. Wir verwenden dabei in Anlehnung an die lineare parametrische Optimierung gewisse Stabilitätsmengen, wie sie erstmals K. Lommatzsch verwendet hat.

ZDZISLAW JACKIEWICZ, Fayetteville: *Global error estimation in the numerical solution of retarded differential equations by Euler's method*. Apl. mat. 28 (1983), 177–185.

In this paper Zadunaisky's technique is used to estimate the global error propagated in the numerical solution of the system of retarded differential equations by Euler's method. Some numerical examples are given.

TOMÁŠ CIPRA, Praha: *Improvement of Fisher's test of periodicity*. Apl. mat. 28 (1983), 186–193.

Fisher's test of periodicity in time series and Siegel's version of this test for compound periodicities are investigated in the paper. An improvement increasing the power of the test is suggested and demonstrated by means of numerical simulations.

BOHDAN ZELINKA, Liberec: *Isonemality and mononemality of woven fabrics*. Apl. mat. 28 (1983), 194–198.

The paper studies the diagrams of woven fabrics consisting of white and black squares as geometrical objects and described their symmetries. The concepts of isonemality and mononemality due to B. Grünbaum and G. C. Shephard are used. A conjecture of these authors is proved in a particular case.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ
В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

VÁCLAV MEDEK, Bratislava: *Boundary of the union of rectangles in the plane.* Apl. mat. 28 (1983), 161—172.

Граница объединения прямоугольников в плоскости.

В статье дается алгоритм для конструкции границы объединения n прямоугольников в плоскости, стороны которых принадлежат к двум перпендикулярным направлениям.

WILLIBALD DOERINGER, Frankfurt: *Zu einem Resultat von K. Lommatzsch über allgemeine quadratische Optimierungsprobleme.* Apl. mat. 28 (1983), 173—176.

Об одном результате К. Ломмача об проблемах квадратической оптимизации.

В статье выведено достаточное условие для локальной оптимальности, применимое к общим проблемам квадратической оптимизации. Важную роль при этом играет понятие устойчивого множества, введенное К. Ломмачем в связи с проблемами линейной параметрической оптимизации.

ZDZISLAW JACKIEWICZ, Rayetteville: *Global error estimation in the numerical solution of retarded differential equations by Euler's method.* Apl. mat. 28 (1983), 177—185.

Оценка глобальной погрешности численного решения дифференциального уравнения с запаздывающим аргументом методом Эйлера.

В статье используется метод Задунайского для оценки глобальной погрешности, возникающей при решении системы дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом методом Эйлера. Приведены также численные примеры.

TOMÁŠ ČIPRA, Praha: *Improvement of Fisher's test of periodicity.* Apl. mat. 28 (1983), 186—193.

Улучшение критерия Фишера.

Изучается критерий периодичности Фишера для временных рядов и версия Сигела этого критерия для сложных периодичностей. Предложено улучшение этого критерия, увеличивающее его мощность, и приведены иллюстрирующие примеры использующие численное моделирование.

BOHDAN ZELINKA, Liberec: *Isonemality and mononemality of woven fabrics.* Apl. mat. 28 (1983), 194—198.

Изонемальность и мононемальность тканей.

Статья изучает диаграммы тканей состоящие из белых и черных квадратиков как геометрические объекты и описывает их симметрии. Используются понятия изонемальности и мононемальности по Грюнбауму и Шепхарду. Одна гипотеза этих авторов доказана в частном случае.

JINDŘICH NEČAS, IVAN HLAVÁČEK, Praha: *Solution of Signorini's contact problem in the deformation theory of plasticity by secant modulus method.* Apl. mat. 28 (1983), 199–214.

A problem of unilateral contact between an elasto-plastic body and a rigid frictionless foundation is solved within the range of the so called deformation theory of plasticity. The weak solution is defined by means of a variational inequality. Then the so called secant modulus (Káčanov's) iterative method is introduced, each step of which corresponds to a Signorini's problem of elastostatics. The convergence of the method is proved on an abstract level.

JAN ŽÍTKO, Praha: *Improving the convergence of iterative methods.* Apl. mat. 28 (1983), 215–229.

The author considers the operator equation $x = Tx + b$. Methods for acceleration of convergence of the iterative process $x_{n+1} = Tx_n + b$ are investigated.

KRYŠTOF EBEN, Praha: *Classification into two von Mises distributions with unknown mean directions.* Apl. mat. 28 (1983), 230–237.

The paper deals with two Mises distributions on the circle with unknown mean directions and a common concentration parameter that is known. The likelihood rule and the plug-in rule are examined. For the statistic of the plug-in rule, the moment generating function is given and a method of obtaining the moments is proposed.

JINDŘICH NEČAS, IVAN HLAVÁČEK, Praha: *Solution of Signorini's contact problem in the deformation theory of plasticity by secant modules method.* Apl. mat. 28 (1983), 199—214.

Решение контактной задачи Синьорины в деформационной теории пластичности методом Качанова.

В статье дано решение проблемы одностороннего контакта без трения между упруго-пластическим телом и жесткой гладкой опорой в рамках т. н. деформационной теории пластичности. Слабое решение определяется посредством вариационного неравенства. Вводится итерационный метод Качанова, каждый шаг которого соответствует некоторой задаче Синьорины теории упругости, и на абстрактном уровне доказывается его сходимость.

JAN ŽITKO, Praha: *Improving the convergence of iterative methods.* Apl. mat. 28 (1983), 215—229.

Ускорение сходимости итерационных процессов.

Рассматривается операторное уравнение $x = Tx + b$. В этой работе изучаются методы для ускорения сходимости итерационного процесса $x_{n+1} = Tx_n + b$.

KRYŠTOF EBEN, Praha: *Classification into two von Mises distributions with unknown mean directions.* Apl. mat. 28 (1983), 230—237.

Классификация для случая двух распределений Мизеса с неизвестными средними направлениями.

В статье рассматриваются классифицирующее правило, основанное на отношении правдоподобия, и правило, основанное на выборочных средних направлениях. Для дискриминантной функции последнего правила предлагается производящая функция моментов и метод нахождения моментов. параметр концентрации предполагается известным и одинаковым для обоих распределений.