

Aplikace matematiky

Summaries of Papers Appearing in this Issue

Aplikace matematiky, Vol. 21 (1976), No. 4, (316a)–(316d)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103651>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1976

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)

AKIRA MATSUDA, Shinminato City; KATUHIKO MORITA, Kanazawa City: *Geometric transformations between general concurrent charts and tangential contact charts*. Apl. mat. 21 (1976), 237—251. (Original paper.)

The general geometric transformations between the general concurrent charts of three variables and the general tangential contact charts of three variables are researched in this paper. General geometric transformations treated here are of the form:

$$u(x, y) \bar{x} + v(x, y) \bar{y} + w(x, y) = 0,$$

by which the general concurrent charts in (x, y) -plane and the general tangential contact charts in (\bar{x}, \bar{y}) -plane are transformed to each other, by the envelope method or the contact transformation method.

FRIDRICH SLOBODA, Bratislava: *Nonlinear iterative methods and parallel computation*. Apl. mat. 21 (1976), 252—262. (Original paper.)

Nonlinear iterative methods are investigated and a generalization of a direct method for linear systems is presented which is suitable for parallel computation and for sparse occurrence matrices.

JAN HURT, Praha: *On estimation of reliability in the exponential case*. Apl. mat. 21 (1976), 263—272. (Original paper.)

Four different estimates of reliability in the exponential case are studied, namely the best unbiased, maximum likelihood, Bayes, and the so called naive. Asymptotic normality of the estimators is proved and asymptotic expansions of their expectation and the mean square error are given. Three of these estimators (best unbiased, maximum likelihood, and Bayes) are shown to be efficient and they are studied by using the deficiency concept.

VLADIMÍR JANOVSKÝ, PETR PROCHÁZKA, Praha: *The nonconforming finite element method in the problem of clamped plate with ribs*. Apl. mat. 21 (1976), 273—289. (Original paper.)

A nonconforming finite element method solving the problem of clamped plate with ribs is proposed and discussed. The ribs are assumed stiff against bending and torsion in the sense of the Saint-Venant theory. The method presented makes use of Ari-Adini's polynomials. Error estimates are derived and analysed. A convergence assertion (independent of the regularity of solution) is proved in the special case of nonintersecting ribs.

NGUYEN-VAN-HO, Hanoi: *On Klotz's result on the asymptotic efficiency for the signed rank tests*. Apl. mat. 21 (1976), 290—295. (Original paper.)

A formula for the Bahadur efficiency of the signed rank test of symmetry is derived. This is a special case of the author's previous result, but in the present paper the proof is based on a different simpler method suitable for the class of simple rank statistics. The assumptions are more general than in Klotz's paper in Ann. Math. Statist. 36 (1965).

NGUYEN-VAN-HO, Hanoi: *The 0–1 law generalized for non-denumerable families of events and of σ -algebras of events.* Apl. mat. 21 (1976), 296–300. (Original paper.)

The notions $\limsup A_n$, $\liminf A_n$ for sequences of sets A_n and the notion $\limsup \sigma_n$ for sequences of σ -algebras σ_n are generalized for non-denumerable families of sets, or σ -algebras, respectively. Using these generalized definitions, the author proves a certain weaker analogue of the Borel-Cantelli lemma for non-denumerable families of sets A_n , $t \in T$, and a direct generalization of the Kolmogorov 0–1 law for non-denumerable families of σ -algebras σ_t , $t \in T$.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ ОПУБЛИКОВАННЫХ
В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

AKIRA MATSUDA, Shinminato City; KATUNIKO MORITA, Kanazawa City: *Geometric transformations between general concurrent charts and tangential contact charts*. *Apl. mat.* 21 (1976), 237–251.

Геометрические преобразования между общими сетчатыми номограммами и номограммами с контактными касания. (Оригинальная статья.)

В статье рассматриваются общие геометрические преобразования между общими сетчатыми номограммами для трех переменных и номограммами с контактами касания для трех переменных. Рассматриваемые преобразования имеют вид

$$u(x, y) \bar{x} + v(x, y) \bar{y} + w(x, y) = 0$$

и преобразуют сетчатые номограммы в плоскости (x, y) в номограммы с контактами касания в плоскости (\bar{x}, \bar{y}) и обратно методом огибающих или методом контактных преобразований.

FRIDRICH SLOVODA, Bratislava: *Nonlinear iterative methods and parallel computation*. *Apl. mat.* 21 (1976), 252–262.

Нелинейные итерационные методы у параллельное вычисление. (Оригинальная статья.)

В статье изучаются нелинейные итерационные методы для минимализации непрерывно дифференцируемых строго выпуклых функций и описывается обобщение одного прямого проекционного метода для решения системы линейных алгебраических уравнений. Приведенный метод пригоден для параллельного вычисления и для редких матриц наличия.

JAN HURT, Praha: *On estimation of reliability in the exponential case*. *Apl. mat.* 21 (1976), 263–272.

Об оценках в показательном случае. (Оригинальная статья.)

В статье изучаются следующие четыре оценки надежности в показательном распределении: наилучшая несмещенная, максимального правдоподобия, байесовская и так называемая наивная. Доказывается их асимптотическая нормальность и изучается асимптотическое поведение их математического ожидания и среднего квадрата ошибки. Три эффективные оценки (наилучшая несмещенная, максимального правдоподобия и байесовская изучаются более подробно с точки зрения дефактивности.

VĽADIMÍR JANOVSKÝ, PETR PROCHÁZKA, Praha: *The nonconforming finite element method in the problem of clamped plate with ribs*. *Apl. mat.* 21 (1976), 273–289.

Неконформный метод конечных элементов для решения пластинки с ребрами. (Оригинальная статья.)

Предлагаемый метод конечных элементов использует базисные функции, не принадлежащие энергетическому пространству, а то полиномы Ари-Адини. Работа содержит анализ сходимости метода.

NGUYEN-VAN-HO, Hanoi: *On Klotz's result on the asymptotic efficiency for the signed rank tests*. Apl. mat. 21 (1976), 290—295.

О результате Клотца об асимптотической эффективности для знаковых ранговых критериев. (Оригинальная статья.)

Выводится формула для эффективности Бахадура для знаковых критериев симметрии при более общих предположениях чем в статье Клотца в *Анн. Мат. Статист.* 36 (1965). Этот результат представляет собой частный случай прежнего результата автора, но приведенное в этой статье доказательство основано на другом, более простом методе, пригодном для класса простых ранговых критериев.

NGUYEN-VAN-HO, Hanoi: *The 0—1 law generalized for non-denumerable families of events and of σ -algebras of events*. Apl. mat. 21 (1976), 296—300.

Обобщённый закон 0—1 для несчётных семейств событий и σ -алгебр событий. (Оригинальная статья.)

Понятия $\limsup A_n$, $\liminf A_n$ для последовательностей множеств A_n и понятие $\limsup \sigma_n$ для последовательностей σ -алгебр σ_n обобщаются на случай несчётных семейств множеств и σ -алгебр соответственно. Пользуясь этими обобщениями, автор доказывает некоторую более слабую аналогию леммы Бореля-Кантелли для несчётных семейств множеств A_t , $t \in T$, и прямое обобщение закона 0—1 Колмогорова для несчётных семейств σ -алгебр σ_t , $t \in T$.