

Aplikace matematiky

Summaries of Papers Appearing in this Issue

Aplikace matematiky, Vol. 25 (1980), No. 1, (1c)–(1d)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103832>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1980

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)

NGUYEN-VAN-HUU, Hanoi: *Parametric test for change in a parameter occurring in the density of one-parameter exponential family*. Apl. mat. 25 (1980), 1–10.

The problem of testing hypothesis under which the observations are independent, identically distributed against a class of alternatives of regression in a parameter of the one-parameter exponential family is studied. A parametric test for this problem is suggested. The relative efficiency of the parametric test compared to the rank test proposed in the author's preceding paper is also derived.

ROLF HÜNLIICH, JOACHIM NAUMANN, Berlin: *On general boundary value problems and duality in linear elasticity*, II. Apl. mat. 25 (1980), 11–32.

The present part of the paper completes the discussion in Part I in two directions. Firstly, in Section 5 a number of existence theorems for a solution to Problem III (principle of minimum potential energy) is established. Secondly, Sections 6 and 7 are devoted to a discussion of both the classical and the abstract approach to the duality theory as well as the relationship between the solvability of Problem III and its dual one.

MARIE HUŠKOVÁ, Praha: *Simultaneous rank test procedures*. Apl. mat. 25 (1980), 33–38.

Simultaneous rank test procedures are proposed for testing of randomness concerning some marginals. The considered test procedures are analogous to those introduced by Krishnaiah for classical normal theory (see Krishnaiah (1965) Ann. Inst. Statist. Math. 17, 35–53).

IVAN HLAVÁČEK, Praha: *The density of solenoidal functions and the convergence of a dual finite element method*. Apl. mat. 25 (1980), 39–55.

A proof is given of the following theorem: infinitely differentiable solenoidal vector — functions are dense in the space of functions, which are solenoidal in the distribution sense only. The theorem is utilized in proving the convergence of a dual finite element procedure for Dirichlet, Neumann and a mixed boundary value problem of a second order elliptic equation.

KAREL REKTORYS, MARIE LUDVÍKOVÁ, Praha: *A note on non-homogeneous initial and boundary conditions in parabolic problems solved by the Rothe method*. Apl. mat. 25 (1980), 56–72.

When solving parabolic problems by the so-called Rothe method (see K. Rektorys, Czech. Math. J. 21 (96), 1971, 318–330 and other authors), some difficulties of theoretical nature are encountered in the case of non-homogeneous initial and boundary conditions. As a rule, these difficulties lead to rather unnatural additional conditions imposed on the corresponding bilinear form and the initial and boundary functions. In the present paper, it is shown how to remove such additional assumptions in the case of the initial conditions and how to replace them by simpler, more natural assumptions in the case of the boundary conditions. In the last chapter, application and convergence of the Ritz method (or of other direct methods) to approximate solution of the originating elliptic problems is considered.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ
В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

NGUYEN-VAN-HUU, Hanoi: *Parametric test for change in a parameter occurring in the density of one-parameter exponential family*. Apl. mat. 25 (1980), 1—10.

Параметрический критерий для изменения параметра в плотности однопараметрического экспоненциального семейства.

Для однопараметрического экспоненциального семейства исследуется проблема проверки гипотезы, что наблюдения независимы и одинаково распределены, против класса альтернатив регрессии в параметре. Выводится параметрический критерий для этой проблемы и тоже его эффективность относительно рангового критерия, предложенного автором в предыдущей статье.

ROLF HÜNBLICH, JOACHIM NAUMANN, Berlin: *On general boundary value problems and duality in linear elasticity*, II. Apl. mat. 25 (1980), 11—32.

Общие краевые задачи и двойственность в линейной теории упругости, II.

Эта часть дополняет первую в двух направлениях. Во первых, в главе 5 доказывается несколько теорем существования для решения проблемы III (принцип минимума потенциальной энергии). Во вторых, главы 6 и 7 посвящены дискуссии классического и абстрактного подходов к теории двойственности и взаимоотношению между разрешимостью проблемы III и соответствующей двойственной проблемы.

MARIE HUŠKOVÁ, Praha: *Simultaneous rank test procedures*. Apl. mat. 25 (1980), 33—38.

Совместные ранговые тесты.

Пусть X_1, \dots, X_N — независимые p -мерные случайные векторы с непрерывными функциями распределения. В работе предложены три ранговых критерия для проверки гипотезы о независимости от j некоторых маргинальных распределений случайного вектора X_j .

IVAN HLAVÁČEK, Praha: *The density of solenoidal functions and the convergence of a dual finite element method*. Apl. mat. 25 (1980), 39—55.

Плотность соленоидальных функций и сходимость двойственного метода конечных элементов.

Доказывается следующая теорема: бесконечно дифференцируемые соленоидальные функции плотны в пространстве функций, которые соленоидальны только в смысле обобщенных функций. Эта теорема используется в доказательстве сходимости двойственного метода конечных элементов для эллиптического уравнения второго порядка с краевыми условиями типа Дирихлета, Неймана и смешанными.