

# Aplikace matematiky

---

## Summaries of Papers Appearing in this Issue

*Aplikace matematiky*, Vol. 24 (1979), No. 6, (401c)--(401d)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103822>

### Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1979

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)

JIRÍ NEUBERG, Praha: *Universality of the best determined terms method*. Apl. mat. 24 (1979), 401—405.

The properties are studied of the best determined terms method with respect to an a priori decomposition  $R(T)$ . The universal approximation to the normal solution of the first kind Fredholm integral equation is found.

MILAN PRÁGER, Praha: *Universally optimal approximation of functionals*. Apl. mat. 24 (1979), 406—420.

A universal optimal in order approximation of a general functional in the space of continuous periodic functions is constructed and its fundamental properties and some generalizations are investigated. As an application the approximation of singular integrals is considered and illustrated by numerical results.

TADEUSZ JANKOWSKI, Gdańsk: *Some remarks on numerical solution of initial problems for systems of differential equations*. Apl. mat. 24 (1979), 421—426.

This paper presents a class of numerical methods for approximate solution of systems of ordinary differential equations. It is shown that under certain general conditions these methods are convergent for sufficiently small step size. We give estimations of errors which are better than the known ones.

IVAN HLAVÁČEK, Praha: *Convergence of an equilibrium finite element model for plane elastostatics*. Apl. mat. 24 (1979), 427—457.

An equilibrium triangular block-element, proposed by Watwood and Hartz, is subjected to an analysis and its approximability property is proved. If the solution is regular enough, a quasi-optimal error estimate follows for the dual approximation to the mixed boundary value problem of elasticity (based on Castigliano's principle). The convergence is proved even in a general case, when the solution is not regular.

B. R. HANDA, Delhi; S. G. MOHANTY, Hamilton: *On Dwass' method for deriving the distribution of rank order statistics*. Apl. mat. 24 (1979), 458—468

This note presents a critical examination of Dwass' method for obtaining the distribution of rank order statistics defined on random samples obtained from the same continuous population. New situations are discussed for the usefulness of the method.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАТЕЙ  
ОПУБЛИКОВАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ НОМЕРЕ

(Эти характеристики позволено репродуцировать)

Jiří NEUBERG, Praha: *Universality of the best determined terms method*. Apl. mat. 24 (1979), 401—405.

Универсальный метод наилучше определенных термов.

Изучаются свойства метода наилучше определенных термов относительно заданного расщепления  $R(T)$ . Найдено универсальное приближение нормального решения уравнения Фредгольма первого рода.

MILAN PRÁGER, Praha: *Universally optimal approximation of functionals*. Apl. mat. 24 (1979), 406—420.

Универсально оптимальные аппроксимации функционалов.

Конструируется универсальная по порядку оптимальная формула для аппроксимации общего функционала в пространстве непрерывных периодических функций. Исследуются её основные свойства и некоторые обобщения. Приводится также пример численного вычисления сингулярных интегралов, иллюстрирующий её эффективность.

TADEUSZ JANKOWSKI, Gdańsk: *Some remarks on numerical solution of initial problems for systems of differential equations*. Apl. mat. 24 (1979), 421—426.

Замечание к численному решению начальной задачи для системы дифференциальных уравнений.

В статье приводится класс численных методов для приближенного решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Доказывается, что при некоторых общих предположениях эти методы сходятся, если только шаг достаточно мал, и приводятся оценки погрешностей, лучшие чем до сих пор известные.

IVAN HLAVÁČEK, Praha: *Convergence of an equilibrium finite element model for plane elastostatics*. Apl. mat. 24 (1979), 427—457.

Сходимость одной уравновешенной модели метода конечных элементов в плоской теории упругости.

Анализируется уравновешенный блочный треугольный элемент предложенный Ватвудом и Гарцом и доказывается некоторое его аппроксимационное свойство. Отсюда при предположении регулярности решения получается квазиоптимальная оценка погрешности приближенного решения комбинированной задачи теории упругости, полученного двойственным методом (т. е. с помощью вариационного принципа Кастиглиано). Сходимость доказывается также в общем случае, когда решение не обязательно регулярно.

B. R. HANDA, Delhi; S. G. MONANTY, Hamilton: *On Dwass' method for deriving the distribution of rank order statistics*. Apl. mat. 24 (1979), 458—468.

О методе Дуосса для выведения распределений ранговых статистик.

В этой заметке обсуждается критически метод Дуосса для выведения распределений ранговых статистик определённых на случайных выборках из той же самой непрерывной совокупности. Дискутируются новые обстановки для полезности этого метода.