

37.0

Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems

Managing Editors: M. Beckmann and H. P. Künzi

134

Computing Methods in Applied Sciences and Engineering

Second International Symposium
December 15-19, 1975

IRIA LABORIA

Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique

Edited by R. Glowinski and J. L. Lions



Fachbereich Mathematik
Technische Hochschule Darmstadt

Bibliothek

Inv.-Nr. B 15 881

Springer-Verlag
Berlin · Heidelberg · New York 1976

Table des Matières Table of Contents

ALGEBRE NUMERIQUE NUMERICAL ALGEBRA

GEORGE, Alan: Sparse Matrix Aspects of the Finite Element Method.....	3
BRAUN, K.A., DIETRICH, G., FRIK, G., JOHNSON, Th. L., STRAUB, K., VALLIANOS, G.: Some Hypermatrix Algorithms in Linear Algebra.....	23
KUZNETSOV, Y.A.: Iterative Methods for Solution of Non-Compatible Systems of Linear Equations.....	41
CONCUS, Paul, GOLUB, Gene H.: A Generalized Conjugate Gradient Method for Nonsymmetric Systems of Linear Equations...	56
VASILENKO, V.A.: Spline - Approximation in the Euclidian Space.....	66

ELEMENTS FINIS FINITE ELEMENTS

BREZZI, F.: Hybrid and Mixed Methods for Plate Bending Problems.....	73
BERNADOU, M., CIARLET, P.G.: Sur l'ellipticité du modèle linéaire de coques de W.T. Koiter.....	89
BABUSKA, Ivo: Homogenization Approach in Engineering.....	137
NITSCHKE, Joachim: Finite Element Approximations for Solving the Elastic Problem.....	154

PROBLEMES DYNAMIQUES DYNAMICAL PROBLEMS

FUJITA, Hiroshi: On the Finite Element Approximation for Parabolic Equations: An Operator Theoretical Approach.....	171
MARCHOUK, G.J., SHAYDOUROV, V.V.: A Variational Method for Increasing the Accuracy of the Difference Scheme.....	193

CROUZEIX, Michel: Sur les méthodes de Runge Kutta pour l'approximation des problèmes d'évolution..... 206

LESAINT, P.: Approximation de problèmes de transport en neutronique..... 224

PROBLEMES D'IDENTIFICATION ET PROBLEMES INVERSES IDENTIFICATION AND INVERSE PROBLEMS

CEA, Jean: Une méthode numérique pour la recherche d'un domaine optimal..... 245

BOISSERIE, J.M., GLOWINSKI, R.: Optimisation de la Loi d'épaisseur pour une coque mince de révolution..... 258

GLOWINSKI, R., PIRONNEAU, O.: Calcul d'écoulements transoniques par des méthodes d'éléments finis et de contrôle optimal..... 276

YAMAGUTI, Masaya: Un problème de surrefroidissement par T. Nogi..... 297

GALLIGANI, J.: Numerical Analysis of Some Problems of Earth Science..... 307

DUPONT, Todd, RACHFORD, H.H. Jr.: A Galerkin Method for Liquid Pipelines..... 325

METHODES INTEGRALES INTEGRAL METHODS

LACHAT, J.C., WATSON, J.O.: Méthode d'équations intégrales en élasticité..... 341

LUU, T.S.: Méthode d'équations intégrales en mécanique des fluides..... 359

NEDELEC, J.C.: Curved Finite Element Methods for the Solution of Integral Singular Equations on Surfaces in R^3 374