

Aplikace matematiky

Summaries of Papers Appearing in this Issue

Aplikace matematiky, Vol. 19 (1974), No. 3, (139c),(139d)

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103524>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1974

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)

JAROSLAV ZÁHORA, Brno: *Berührungsnomogramme mit Zykeln*. Apl. mat. 19 (1974), 139—151. (Originalartikel.)

In der Arbeit wird die kanonische Form $F(x_1, x_2, x_3) = 0$ untersucht, die durch ein Berührungsnomogramm mit drei Zykelssystemen darstellbar ist. Es werden weiter die Transformationen der Laguerre'schen Gruppe und andere Transformationen der Berührungsnomogramme mit Zykeln untersucht.

NGUYEN VAN HUU, Ha-Noi: *A rank decision rule for a combined problem of testing and classification*. Apl. mat. 19 (1974), 152—168. (Original paper.)

The paper concerns the problem of testing the hypothesis of randomness against a group of regression alternatives combined with a subsequent decision which of the alternatives is true. A rank decision rule for this problem is proposed which is locally optimal. For some special cases also the asymptotic distributions of the testing statistics are studied.

BOHDAN ZELINKA, Liberec: *Polar graphs and railway traffic*. Apl. mat. 19 (1974), 169—176. (Original paper.)

In this paper applications of polar graphs to problems of shunting of trains are studied. The concept of a polar graph was introduced by F. Zitek at the Conference on Graph Theory at Štířín in May 1972.

GRAHAM SMITH, Sydney: *A procedure for determining necessary and sufficient conditions for the existence of a solution to the multi-index problem*. Apl. mat. 19 (1974), 177—183. (Original paper.)

A procedure is given which will give the necessary and sufficient conditions for the existence of a solution to the multi-index problem of any given dimensions. It is shown that the number of such conditions is finite, and that the conditions provide lower bounds to functions of the unknowns of the problem.

JAROSLAV CHUDÝ, Praha: *Beitrag zur kinematischen Synthese bei gegebener Polkonfiguration*. Apl. mat. 19 (1974), 184—192. (Originalartikel.)

In der Arbeit werden diejenigen Komplanarbewegungen untersucht, bei denen in jeder Phase drei nacheinander folgende Rastpole eine gewisse Konfigurationseigenschaft besitzen. Für diese Bewegungen wurde die kinematische Synthese gefunden.

KLAUS LOMMATZSCH, Berlin: *Ein notwendiges und hinreichendes Optimalitätskriterium für allgemeine quadratische Optimierungsprobleme*. Apl. mat. 19 (1974), 193—197. (Originalartikel.)

In dem Artikel wird die Aufgabe der Minimierung einer quadratischen Funktion über einem konvexen und abgeschlossenen Restriktionsbereich untersucht. Mit Hilfe von — der Ausgangsaufgabe eindeutig zugeordneten — sog. K -Mengen können Optimalitätskriterien als Punkt-Mengen-Beziehungen formuliert und gezeigt werden (Satz 18). Für den Fall einer konvexen quadratischen Zielfunktion und polyedrischer Restriktionsbereiche ergibt sich ein direkter Zusammenhang mit den Kuhn-Tucker-Bedingungen.

KLAUS LOMMATZSCH, Berlin: *Über die Lage lokaler Minima quadratischer Optimierungsaufgaben*. Apl. mat. 19 (1974), 198—202. (Originalartikel.)

Der Aufgabe, eine quadratische Funktion über einem konvexen abgeschlossenen Restriktionsbereich M zu minimieren, wird mit Hilfe der sog. K -Mengen eine Zerlegung von M zugeordnet. Auf Grundlage der so gewonnenen Struktur des Restriktionsbereiches können Aussagen über eine Richtung nichtwachsender Werte der quadratischen Zielfunktion und über mögliche Lagen lokaler Minima innerhalb des Systems der K -Mengen getroffen werden.

KLAUS LOMMATZSCH, Berlin: *Lösungsalgorithmen für quadratische Optimierungsaufgaben mit nicht notwendig konvexer Zielfunktion*. Apl. mat. 19 (1974), 203—209. (Originalartikel.)

Im dem Artikel werden zwei Iterationsverfahren vorgeschlagen, wobei als Zielfunktion beliebige quadratische Funktionen und als Restriktionsbereich beliebige konvexe und abgeschlossene Mengen des betrachteten Raumes zugelassen sind. Die beschriebenen Methoden erfordern im wesentlichen nur die Lösung linearer Optimierungsaufgaben und evtl. die Minimierung quadratischer Funktionen über Strecken. Das Verfahren I kann unendlich sein; das Verfahren II, das einen polyedrischen Restriktionsbereich erfordert, ist endlich. Beide stützen sich auf das notwendige und hinreichende im Artikel [1] angegebene Optimalitätskriterium und auf einen in [2] gezeigten Satz über Richtungen nichtwachsender Werte der quadratischen Zielfunktion.