



„Annales Mathematicae Silesianae” is published  
by the Silesian University. The journal  
publishes original research papers in pure and  
applied mathematics.

EDITORIAL OFFICE

Instytut Matematyki  
Uniwersytet Śląski  
ul. Bankowa 14  
40-007 Katowice  
Poland



NR 2874

# Annales Mathematicae Silesianae

---

24 (2010)

---

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU ŚLĄSKIEGO  
KATOWICE 2011



Redaktor serii: Matematyka

**Tomasz Dłotko**

KOMITET REDAKCYJNY: **Karol Baron, Aleksander Błaszczyk, Wojciech Chojnacki, Jan Cholewa, Tomasz Dłotko, Roman Ger, Zygfryd Kominek, Marek Kowalski, Władysław Kulpa, Olga Macedońska-Nosalska, Janusz Matkowski, Jerzy Mioduszewski, Władysław Narkiewicz, Ryszard Rudnicki, Maciej Skwarczyński, Kazimierz Szymiczek**

SEKRETARZ REDAKCJI: **Justyna Sikorska**

Publikacja będzie dostępna — po wyczerpaniu nakładu — w wersji internetowej:

Śląska Biblioteka Cyfrowa  
**[www.sbc.org.pl](http://www.sbc.org.pl)**

## Contents

ROMAN BADORA, BARBARA PRZEBIERACZ, PETER VOLK- MANN: Stability of the Pexider functional equation .....	7
PAWEŁ GŁADKI: Orderings of higher level in multifields and multirings	15
JÓZEF KALINOWSKI: On invertible preservers of singularity and non- singularity of matrices over a field .....	27
ERWIN KASPAREK: The invariant straight lines of an affine transfor- mation in $\mathbb{R}^n$ without fixed points .....	35
MARTA KOSTRZEWSKA, LESŁAW SOCHA: Approximation me- thods for solving the stochastic network flow problem with the moment multicriterion .....	39
JANUSZ MATKOWSKI: A functional equation characterizing homo- graphic functions .....	61
MARC MITSCHLE: A Kneser theorem for ordinary differential equa- tions in Banach spaces .....	71
Report of Meeting. The Tenth Debrecen–Katowice Winter Seminar on Functional Equations and Inequalities, Zamárdi (Hungary), February 3–6, 2010 .....	87

Projektant okładki

Gerard Labus

Redaktor

Barbara Todos-Burny

Redaktor techniczny

Barbara Arenhövel

Copyright © 2011

by Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego

Wszelkie prawa zastrzeżone

**ISSN 0208-6336**

**ISSN 0860-2107**

Wydawca

**Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego**  
**ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice**

[www.wydawnictwo.us.edu.pl](http://www.wydawnictwo.us.edu.pl)

e-mail: [wydawus@us.edu.pl](mailto:wydawus@us.edu.pl)

---

Wydanie I. Nakład: 150 + 50 egz. + 25 nadb. Ark. druk. 6,5.  
Ark. wyd. 7,5. Papier offset. kl. III, 90 g Cena 10 zł (+ VAT)

Druk i oprawa: PPHU TOTEM s.c., M. Rejnowski, J. Zamiara  
ul. Jacewska 89, 88-100 Inowrocław