

# ANNALES

UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

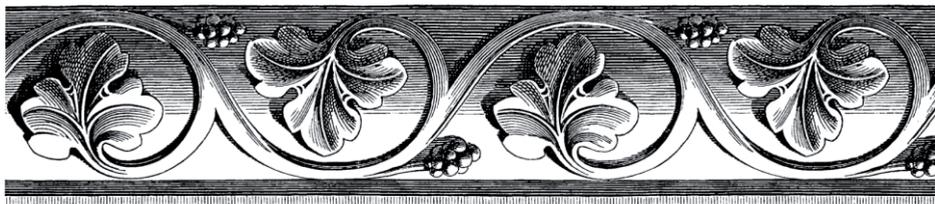
# KOMITET REDAKCYJNY

## REDAKTOR NACZELNY

Krzysztof Stępnik

## REDAKTORZY NACZELNI SEKCJI

A	MATHEMATICA	Stanisław Prus
AA	CHEMIA	Jacek Goworek
AAA	PHYSICA	Stanisław Hałas
AI	INFORMATICA	Zdzisław Łojewski
B	GEOGRAPHIA, GEOLOGIA ETC.	Maria Łanczont
C	BIOLOGIA	Wanda Małek
F	HISTORIA	Joanna Sobiesiak
FF	PHILOLOGIAE	Monika Gabryś-Sławińska
G	IUS	Lech Dubel
H	OECONOMIA	Jerzy Węclawski
I	PHILOSOPHIA – SOCIOLOGIA	Lesław Hostyński
J	PAEDAGOGIA – PSYCHOLOGIA	Ryszard Bera
K	POLITOLOGIA	Maria Marczevska-Rytko
L	ARTES	Tomasz Jasiński
M	BALCANIENSIS ET CARPATHIENSIS	Waldemar Paruch
N	EDUCATIO NOVA	Małgorzata Karwatowska



# ANNALES

UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

SECTIO A

## MATHEMATICA



VOL. LXXII, NO. 1

2018

---

UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
ISSN 0365-1029

SECTION EDITOR  
STANISŁAW PRUS

EDITORIAL BOARD  
KRZYSZTOF BURDZY, TOMAS DOMÍNGUEZ BENAVIDES, RAFAŁ GOEBEL, ARKADIUSZ PŁOSKI,  
SIMEON REICH, ZDZISŁAW RYCHLIK, ŁUKASZ STETTNER

The journal is published with both on-line and printed version. On-line version is primary.  
**[www.math.annaes.umcs.pl](http://www.math.annaes.umcs.pl)**

MANAGING EDITOR  
JADWIGA BRANICKA

COVER AND TITLE PAGES DESIGN  
JERZY DURAKIEWICZ

TYPESETTING  
BOLESŁAW PRUS

ISSN 0365-1029

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
20-031 Lublin, ul. Idziego Radziszewskiego 11, tel. (81) 537-53-04  
e-mail: [sekretariat@wydawnictwo.umcs.eu](mailto:sekretariat@wydawnictwo.umcs.eu) <http://www.wydawnictwo.umcs.lublin.pl>

Dział Handlowy: tel./faks 81 537-53-02  
Księgarnia internetowa: [www.wydawnictwo.umcs.eu](http://www.wydawnictwo.umcs.eu)  
e-mail: [wydawnictwo@umcs.eu](mailto:wydawnictwo@umcs.eu)

DRUK: Elpil, 08-110 Siedlce, ul. Artyleryjska 11  
Nakład 115 egz.

*Table of contents*

1. BILENDER P. ALLAHVERDIEV and HÜSEYİN TUNA Spectral analysis of singular Sturm–Liouville operators on time scales	1
2. ANNA BEDNARSKA On almost polynomial structures from classical linear connections	13
3. MARTIN BOHNER, SRINIVASAN GEETHA, SRINIVASAN SELVARANGAM and ETHIRAJU THANDAPANI Oscillation of third-order delay difference equations with negative damping term	19
4. ALBO CARLOS CAVALHEIRO An existence and approximation theorem for solutions of degenerate nonlinear elliptic equations	29
5. PETER V. DANCHEV Invo-regular unital rings	45
6. SEVER S. DRAGOMIR Some new inequalities of Hermite–Hadamard type for $GA$ -convex functions	55
7. PAWEŁ OCHALIK and ANDRZEJ WŁOCH On generalized Mersenne numbers, their interpretations and matrix generators	69
8. MARIUSZ PLASZCZYK The constructions of general connections on the fibred product of $q$ copies of the first jet prolongation	77

