

MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS INSTITUTAS
LIETUVOS MATEMATIKŲ DRAUGIJA
VILNIAUS UNIVERSITETAS

**LIETUVOS
MATEMATIKOS
RINKINYS**
Lietuvos matematikų draugijos darbai

50 tomas

Matematikos ir informatikos institutas
Vilnius 2009

UDK 51(474.5)

Li 301

LIETUVOS MATEMATIKOS RINKINYS

Lietuvos matematikų draugijos darbai

Vyriausiasis redaktorius

J. Kubilius

Vyriausiojo redaktoriaus pavaduotojai

E. Manstavičius (VU)

S. Rutkauskas (MII)

Atsakingoji sekretorė

D. Šukvietienė (MII)

Redakcinė kolegija

J. Banionis (VPU)

A. Čaplinskas (MII)

B. Grigelionis (MII)

F. Ivanauskas (VU)

A. Jakaitienė (MII)

R. Leipus (VU)

A. Laurinčikas (VU)

K. Navickis (VU)

R. Pliuškevičius (MII)

M. Radavičius (MII)

R. Rudzakis (MII)

M. Sapagovas (MII)

E. Stankus (VU)

J. Sunklodas (MII)

J. Šinkūnas (VPU)

A. Štikonas (MII)

J. Žilinskas (MII)

Leidinyje spausdinami Lietuvos matematikų draugijos L konferencijos darbai.

Konferenciją organizavo Lietuvos matematikų draugija ir

Matematikos ir informatikos institutas (2009 m. birželio 18–19 d.)

Redakcijos adresas:

Matematikos ir informatikos institutas, Akademijos 4, LT-08663 Vilnius

tel. 2109 318, el. paštas: lmd@ktl.mii.lt

Maketavo: Genovaitė Masiulienė, Rita Činčienė, Raimonda Usovienė

tel. 2109 339, el. paštas: gene@ktl.mii.lt

ISSN 0132-2818

© Matematikos ir informatikos institutas, 2009

TURINYS

ALGEBROS IR SKAIČIŲ TEORIJOS SEKCIJA	9
D. Genienė. The Lerch zeta-function with algebraic irrational parameter	9
V. Stakėnas. On the uniformity of distribution of Farey fractions	14
ATSITIKTINIŲ PROCESŲ SEKCIJA	18
R. Banys. On limit theorems for random fields	18
K. Kubilius, D. Melichov. Estimating the Hurst index of the solution of a stochastic integral equation	24
FUNKCIJŲ TEORIJOS IR DIFERENCIALINIŲ LYGČIŲ SEKCIJA	30
N. Klovienė. Periodinis pagal laiką antrojo laipsnio skysčio tekėjimas begalinėje juostoje	30
A. Krylovas. Osciliuojančiojo integralo asimptotinis įvertis	36
O. Lavcel, A. Krylovas. Absoliučiai tamprios nesvarios stygos netiesinių svyravimų asimptotikų tyrimas	41
GEOMETRIJOS SEKCIJA	47
K. Navickis. Dviejų parametrizuotų paviršių sankirtos kreivės diferencialinė geometrija	47
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS DĖSTYMO METODIKOS SEKCIJA	52
B. Andziulienė, Ž. Jucys. Teksto redaktorių MS Word 2003, MS Word 2007 ir OpenOffice Writer 3.0 naudojamo palyginimas	52
B. Andziulienė, E. Valionienė. Ugdymo proceso organizavimo ergonominiai aspektai	58
R. Banys. Matematinės analizės kursas technikos universitete	64
J. Blonskis, R. Burbaitė, V. Dagienė. Programavimo pagrindų mokymo analizė mokinių požiūriu	69

D. Dzindzalieta. 2009 metų Europos studentų matematikos olimpiada	75
V. Gesevičienė. Pradinių klasių mokytojų patirties naudoti kompiuterį matematikos mokymui tyrimas	78
E. Jakaitytė, E. Mazėtis. 2009 m. VPU Jaunųjų matematikų olimpiados apžvalga	84
J. Lieponienė, R. Kulvietienė. Adaptyvios vertinamos veiklos modelis Moodle sistemoje	90
J.J. Mačys. 2009 m. Lietuvos mokinių matematikos olimpiada	96
J.J. Mačys. Naujas iracionalumo įrodymo būdas	102
J.J. Mačys, J. Sušinskas. <i>Kengūros</i> konkurso apžvalga	108
R. Novikienė, R. Matiukaitė. Matematikos mokymo(si) kokybės gerinimo galimybės	114
V.P. Pekarskas. Eksperimento planavimo dėstymas naudojant kompiuterius	120
E. Stankus. Lošimo kauliukas ir tikimybės	125
P. Vaškas. Trigonometrinės funkcijos vidurinėje mokykloje	129
I. Zenkevičiūtė, V. Dabrišienė. J. Matulionio jaunųjų matematikų konkurso užduočių statistinė analizė	134
MATEMATIKOS ISTORIJOS SEKCIJA	140
A. Ažubalis. Mokinių matematinių gebėjimų tyrėjas Romualdas Paliokas	140
J. Banionis. Petras Vileišis (1851–1926) – lietuviškos „Aritmetikos“ kūrimo pirmeivis	145
H. Jasiūnas, V. Verikaitė. Matematikos profesoriui Kazimierui Vyteniui Kabailai (1929–1992) 80 metų	149
J. Kastickaitė, J. Banionis. Diferencialinio ir integralinio skaičiavimo pradmenų mokymas Lietuvos mokykloje iki matematikos mokymo reformos (1918–1928)	155
B. Ragalytė, A. Paukštienė. Skaičiaus sąvokos augimas tarpukario Lietuvos vadovėliuose ir periodiniuose leidiniuose	160
B. Ragalytė, A. Paukštienė. Tarpukario Lietuvos periodika matematikos metodikos klausimais	166

MATEMATIKOS TAIKYMŲ SEKCIJA	172
R. Bansevicius, A. Drukteinienė, G. Kulvietis. Trajectory planning method of mobile piezorobot	172
A. Čuvak, Ž. Kalinauskas. Infliacinių procesų matematinio modeliavimo galimybės Lietuvoje	178
J. Dabulytė-Bagdonavičienė, F. Ivanauskas, V. Razumas. Lipaze katalizuojamos reakcijos kinetikos kompiuterinis modeliavimas	184
S. Danilenko. Factor analysis of the Lithuanian equity market indices	190
A. Juškevičienė. Kompiuterio klaviatūros matematinis modelis	196
N. Kosareva, A. Krylovas. Diagnostinio testo matematinio modelio tyrimas	202
V. Podvezko, A. Podvezko. Prioritetų funkcijų įtaka daugiakriteriniams vertinimams	208
L. Rajeckaitė, N. Listopadskis. Gamybinių tvarkaraščių sudarymo uždavinių ir algoritmų analizė	212
A. Raulynaitis, A. Vencloviene. Asymmetric cipher protocol using conjugacy and discrete logarithm problem	218
J. Rukšėnaitė. Composite indicators – methodology and practical aspects	224
D. Šiurkutė, A. Jakaitienė. Infliacijos prognozavimas faktoriniais modeliais	230
MATEMATINĖS LOGIKOS SEKCIJA	235
R. Alonderis. Specialization of antecedent negation loop-rule for a fragment of propositional intuitionistic logic sequent calculus	235
J. Andrikonis. Loop-free sequent calculus for modal logic $K4$	241
A. Birštunas. Restrictions for loop-check in sequent calculus for temporal logic with until operator	247
L. Maliaukienė. About the equivalent replaceability of the double induction axiom	253
A. Pliuškevičienė. Elimination of loop-check for logic of idealized knowledge	258
R. Pliuškevičius. Termination of derivations for minimal tense logic	264
R. Pliuškevičius, A. Pliuškevičienė. A method of marks and indices for linear modal logic	269

MATEMATINĖS STATISTIKOS SEKCIJA	275
I. Bartkus, A. Plikusas. The generalization of ratio-cum product estimator for the arbitrary sample design	275
V. Chadyšas. Estimation of a total for rotated sample design using auxiliary information	281
A. Čiginas. Orthogonal decomposition of finite population L -statistics	287
G. Jakimauskas. Efficient algorithm for testing goodness-of-fit for classification of high dimensional data	293
M. Kavaliauskas. Pasiskirstymo tankio įvertinimas naudojant duomenų projektavimą	298
V. Nekrašaitė-Liegė. Small area estimation in the case of nonresponse	304
OPERACIJŲ TYRIMO, FINANSŲ IR DRAUDOS MATEMATIKOS SEKCIJA	310
A. Jakaitienė, A. Žilinskas, J. Žilinskas. Analysis of Lithuanian aggregate consumption by means of dynamic programming	310
M. Landauskas, E. Valakevičius. Pasirinkimo sandorių įkainojimo modelių tyrimas	316
R. Palivonaitė, E. Valakevičius. Barjero pasirinkimo sandorių įkainojimo metodų tyrimas	322
S. Vakrinienė, G. Misevičius. Bimatricinio lošimo modelis investiciniam portfeliui sudaryti	328
S. Vakrinienė, D. Sūdžiūtė. Tiesinio optimizavimo modelis pusiausvyroms trijų asmenų matriciniame lošime rasti	334
SKAIČIAVIMO MATEMATIKOS SEKCIJA	340
S. Roman, A. Štikonas. The properties of Green's functions for one stationary problem with nonlocal boundary conditions	340
O. Štikonienė, F. Ivanauskas. Numerical simulation of the influence of the fluctuations of the biosensor's parameters on its response	345

TEORINĖS INFORMATIKOS SEKCIJA	351
L. Bagušytė, A. Lupeikienė. Jungčių aibė organizacijos informacinės sistemos architektūrai	351
J. Besson, A. Čaplinskas. Conceptual analysis of the notion of quality of services	357
M. Bloznelis, I. Radavičius. Simulation study of a tree similarity measure based on small subtree counts	362
K. Kazlauskas, J. Kazlauskas, G. Petreikytė. Rekurentinis algoritmas spektrui įvertinti	368
J. Laučius, A. Ribikauskas, J. Trinkūnas. Aktyviųjų duomenų bazės taisyklių aktyvumo analizė ir vertinimas	374
A. Lupeikienė, A. Čaplinskas, G. Dzemyda. Problems of portal users behaviour specification	380
R. Pupeikis. On a parameter adaptive self-organizing system in the presence of large outliers in observations	386
V. Šimonytė, G. Pyž, V. Slivinskas. Application of the MUSIC method for estimation of the signal fundamental frequency	391
Ž. Vaira, A. Čaplinskas. Kompozicinės aspektinių šablonų savybės	397
TIKIMYBIŲ TEORIJS SEKCIJA	402
A. Aksomaitis, I. Ivanovienė. Atsitiktinių vektorių geometrinis maks (min) stabilumas	402
A. Bikelis, K. Padvelskis. Tikimybių skirstinių asimptotiniai skleidiniai	407
D. Dzindzalieta. Exact bounds for tail probabilities of martingales with bounded differences	412
A. Jokimaitis. Netolygusis k -tojo maksimumo konvergavimo greičio įvertis	416
T. Kargina. Asymptotic distributions of the number of restricted cycles in a random permutation	420
K. Padvelskis, A. Bikelis. Apibendrintų matų sąsūkos	426
J. Petrauskienė, V. Čėkanavičius. Poisson-type approximation for sums of 1-dependent indicators	431

J. Sunklodas. On the rate of convergence of L_p norms in the CLT for Poisson random sum	437
M. Šileikis. On measure concentration in graph products	443

Lietuvos matematikos rinkinys. Lietuvos matematikų draugijos darbai
50 tomas

2009 11 20. 28 apsk. sp. l.
Parengė ir išleido Matematikos ir informatikos institutas
Akademijos 4, LT-08663 Vilnius