

Съюз на математиците в България

МАТЕМАТИКА И
МАТЕМАТИЧЕСКО
ОБРАЗОВАНИЕ

Доклади на Тридесет и трета пролетна конференция
на Съюза на математиците в България
Боровец, 1–4 април, 2004



Union of Bulgarian Mathematicians

MATHEMATICS AND
EDUCATION IN
MATHEMATICS

Proceedings of the Thirty Third Spring Conference of
the Union of Bulgarian Mathematicians
Borovets, April 1–4, 2004

Докладите се издават със съдействието на
Института по математика и информатика на БАН

Тридесет и трета Пролетна конференция на Съюза на математиците в България

Програмен комитет:

Председател:

ст.н.с. I ст. дмн Олег Мушкаров

Секретари:

Красимира Карабашева, Калина Со-
тирова, Невена Събева, ст.н.с. Нели
Димитрова, ст.н.с. Виржиния Киря-
кова, н.с. Маргарита Спиридонова

Членове: акад. Борислав Боянов

акад. Петър Кендеров

акад. Петър Попиванов

чл.-кор. Иван Димовски

ст.н.с. I ст. дмн Николай Янев

проф. дмн Тодор Гичев

доц. д-р Кирил Банков

ст.н.с. II ст. д-р Петър Бойваленков

ст.н.с. II ст. д-р Георги Ганчев

ст.н.с. II ст. д-р Милена Добрева

ст.н.с. II ст. д-р Аврам Ескенази

доц. д-р Чавдар Лозанов

доц. д-р Димитър Мекеров

доц. д-р Румен Николов

ст.н.с. II ст. д-р Радослав Павлов

доц. д-р Керопе Чакърян

Силвия Кънчева

Николай Райков

Мария Лилкова

Димитър Димитров

Организационен комитет:

Съпредседатели:

Мария Лилкова – председател на
Софийска градска секция на СМБ

Димитър Димитров – председател
на секция „Изток“ на СМБ, София

Зам.-председател:

Пенка Нинкова

Членове:

Дияна Славова

Добри Данков

Емилия Димитрова,

Лора Данкова

Пролетка Георгиева

Станимира Ставрева

Редакционна колегия:

Председател:

чл.-кор. Иван Димовски

Членове:

доц. Кирил Банков

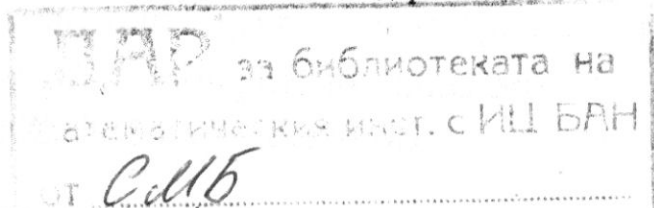
ст.н.с. Петър Бойваленков

ст.н.с. Георги Ганчев

ст.н.с. Милена Добрева

ст.н.с. Аврам Ескенази

доц. Чавдар Лозанов



Формат: 1000 × 700/16

Дадена за печат на 8.03.2004 г.

Тираж 400

Печатни коли 61,5

Подписана за печат на 15.03.2004 г.

ISBN 954-8880-17-2

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРЕДГОВОР	3
-----------------	---

ЮБИЛЕЙНИ ДОКЛАДИ

П. Попиванов. 100 години от рождението на чл. кор. проф. дмн. Георги Бра- дистилев (1904-1977)	7
Г. Н. Бояджиев, Б. Ив. Чешанков. Научното дело на Георги Брадистилев ..	9
И. Иванова-Каратопраклиева. Професор Алипи Николов Матеев (1914-1979)	22

ДОКЛАДИ ПО ПОКАНА

К. Банков, Ч. Лозанов. Учебните програми по математика: състояние и тен- денции	29
П. Кендеров, С. Грозев. Европейският проект „MATHEU: откриване, моти- виране и подкрепа на математическите таланти в европейските училища“	39
R. Pavlov. The dark side of the Moon (The origin of computer)	50
Гр. Станилов Иванов. Компютърни методи в геометрията на триъгълника.	52
Д. И. Толев. Проблеми на Голдбах – минало, настояще, бъдеще	61
Н. Хаджииванов. Пластична хирургия и комбинаторна топология	70
Е. Хорозов. Върху един от нерешените проблеми на Хилберт – шестнадесетият	77
Н. М. Янев. Математиката като наука, изкуство, култура и професия	87

СЕКЦИЯ А: МАТЕМАТИЧЕСКИ СТРУКТУРИ

V. A. Angelova, Da Wei Gu, M. M. Konstantinov, P. H. Petkov. Perturbation bounds for general coupled matrix Riccati equations	95
I. At. Badev. Conformal c -nets and conformal b -nets in a three-dimensional Rie- mannian space	102
A. V. Borisov, M. G. Spirova. Measurability of sets of pairs of skew nonisotropic and isotropic straight lines in the simply isotropic space	108
C. Tsamadias, G. Dimakos. Mathematical capital: an economic approach	114

V. I. Dragieva, S. T. Stefanov. Analytic Bernoulli fixed points free flow on the 3-sphere.....	120
T. R. Gichev, D. T. Gicheva. Perturbations in the canonical equations of second-degree surfaces	126
D. K. Gribacheva. Conformal transformation of special compositions in a three-dimensional Weyl space	132
A. Hamamdjiev, S. Stefanov, V. Todorov. Euclidean membranes.....	139
I. V. Iordanov, St. V. Stoyanov, A. A. Vassilev. Price dynamics in a two region model with strategic interaction	144
N. Khadzhiivanov. Cliques with maximal degree in graphs	150
D. S. Kovachev. On the number of discrete functions with a given C -spectrum or with a given spectrum	153
E. Metodieva. Six new quasi-cyclic linear codes over $GF(7)$	158
G. V. Nakova. Some submanifolds of codimension two of almost complex manifolds with B-metric	162
V. D. Samodivkin. On the restricted domination in graphs.....	168
M. G. Spirova, A. V. Borisov. Measurability of sets of pairs of intersecting non-isotropic and isotropic straight lines in the simply isotropic space.....	171
G. Stanilov, V. Videv. On the commuting of curvature operators.....	176
P. T. Stoyanov. An approximation of the square root of transition matrices.....	180
V. Videv, M. Ivanova. Four-dimensional Riemannian manifolds with commuting Stanilov curvature operators	184
T. D. Zapryanova. Approximation by operators of Cao-Gonska type $G_{s,n}$ and $G_{s,n}^*$. Direct and converse theorems.....	189

СЕКЦИЯ Б: МАТЕМАТИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ И ИНФОРМАТИКА

I. L. Atanasova. Vertical modalities of language of eRATL logic and existence of children, parent and ancestors.....	197
P. K. Azalov, F. I. Zlatarova. Synthetic XML data	203
	479

V. T. Dimitrov. Formal specification of legal documents issued by Bulgarian government.....	209
S. Y. Hristova, M. P. Dobрева. Some observations on the chronological distribution of mediaeval manuscripts and church items from Bulgaria	214
N. S. Ikonov, M. P. Dobрева. Adoption of new technologies in the scientific and cultural heritage sector: Institutional policy challenges	218
P. K. Jordanova. An extremal transfer theorem	225
P. I. Nakov, P. M. Dobrikov. Non-parametric spam filtering based on kNN and LSA	231
P. I. Pavlov. XML presentation of catalogue data on mediæval Slavonic manuscripts: experience and perspectives	236
K. Sotirova. Edutainment games for presenting cultural heritage	241
Z. D. Slavov, Ch. S. Evans. On the structure of the efficient set	247
Nikolai T. Stoianov, Veselin Ts. Tselkov. E-net models for distribution, access and use of resources in security information systems.....	251
J. B. Tabov, A. P. Velchev, M. P. Dobрева, K. S. Sotirova. Chronological distribution of the Bulgarian mediaeval manuscripts preserved in Bulgaria ..	257
T. A. Trifonov. Visual comparative interpretation of cultural heritage. Applied Research/Educational Experimental Methodology.....	262
Е. Т. Иванова. Един начин за въвеждане на понятията „абстрактен тип данни“ и „структура от данни“	268

СЕКЦИЯ В: ОБРАЗОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

A. Andžāns. On Some Sources of Combinatorial Problems.....	275
V. Bakoev. A locating scheme of the boolean functions from the post classes	280
E. Ntziahristos, D. G. Kontogiannis. The diachronic teaching of Geometry and its contribution to the development of skills	286
V. T. Todorov, P. V. Stoev, M. M. Konstantinov. Primitives of certain classes of functions	292
К. Г. Атанасов, Ст. Г. Димиев, Д. И. Толев, Кр. Н. Марков. Стимулиране на творческите наклонности по математика – алтернатива на математическите състезания.....	297

И. Здр. Вутова. Обем на октаедър	301
Хр. В. Вълчев (Павлов). Място на класическата формула за вероятност в училищния курс по математика	306
Т. М. Георгиев. Най-малка и най-голяма стойност на функция	310
К. А. Гъров. Система от опорни задачи при подготовката на талантиливи ученици за участие в олимпиади и състезания по информатика.....	316
К. А. Гъров, Ст. Й. Анева. Ролята на задачите при изучаване на събитийно програмиране с Visual Basic в средното училище	322
Д. Ив. Дурева. Метод на аналогията при реализацията на дидактическия принцип за достъпност в обучението по информатика и информационни технологии	329
Д. Ив. Дурева, Г. Т. Тупаров. Квалификацията на учителите по информатика и информационни технологии – състояние и перспективи	334
Р. М. Исуфов. Един начин за рационално използване на компютър в обучението по математика.....	341
В. Б. Милушев, Д. Г. Френкев. Модел на съвместно прилагане на методите анализ, синтез и параметризация при търсене на решения на геометрични задачи	348
М. Н. Найденов. Съвпадение или закономерност?	354
П. П. Петков. Забравени дейци, обичали математиката.....	357
Е. Стоименова, Е. Каращранова. Отношение на българските учители към обучението по вероятности и статистика.....	366
Е. Я. Стоянов. Една успоредна траектория в четириъгълник	372
Д. Г. Френкев, В. Б. Милушев. Задачи от екстремуми, при решаването на които се използват структурни свойства на числови множества	377

СЕМИНАРИ И ДИСКУСИИ

М. Спиридонова, Б. Куюмджиева. С графични калкулатори в класната стая	385
К. Атанасов. Научният талант в училище – състояние, проблеми и перспективи.....	387
С. Кабаиванова, П. Асенова, Ст. Чернев, И. Иванов. Знанията на студентите първокурсници по Информационни технологии, придобити в училище	388
	481

Г. Кожухарова, П. Крумова. Квалификацията на учителите – състояние, проблеми, перспективи	392
С. Кънчева, И. Николова. Дистанционно обучение в България	394
П. Паскалев. Необходимо ли е в Закона за Народната просвета да има ограничение на броя на одобряваните учебници по даден учебен предмет? ...	395
Е. Стоименова, Е. Карашранова, П. Матеев, К. Проданова. Обучение по вероятности и статистика	396

МИНИСИМПОЗИУМ ПО МАТЕМАТИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ И НАУЧНИ ИЗЧИСЛЕНИЯ

V. T. Dimitrov. Virtual Reality for Mathematical Computations	401
N. Dimitrova, M. Krastanov. Asymptotic stabilization of a biotechnological process with substrate inhibition	407
С. Д. Драгова. MathML базиран образователен сайт по био-моделиране	413
H. El-Owny. Exact Scalar Product on High-Performance Computing	420
J.-L. Lamotte, D. Martins. First parallel implementation of the CESTAC Method with self validation	427
S. Markov, D. Claudio. On the Interval Arithmetic in Midpoint-radius form	434
М. М. Нишева-Павлова. Средства за визуализиране на базата от знания и работата на машината за извод на инструменталната среда CLIPS	440
E. D. Popova. Strong Regularity of Parametric Interval Matrices	446
С. А. Порязов, В. Вл. Атанасов. Изчислителен модел на система за интерактивна работа в интернет с модели на терминалния телетрафик	452
Е. Т. Саранова. Дефиниране на обратната задача за човешкия фактор в теорията на терминалния телетрафик	459
V. Slavov, S. Dimova. Phase-field modeling of dendritic interaction in 2D	466
М. Типографов, В. Dimitrov. XML Based Languages for Representing Mathematical and Scientific Content	472