

Съюз на математиците в България

МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ

Доклади на Тридесет и четвърта пролетна
конференция на Съюза на математиците в България
Боровец, 6–9 април, 2005



Union of Bulgarian Mathematicians

MATHEMATICS AND EDUCATION IN MATHEMATICS

Proceedings of the Thirty Fourth Spring Conference of
the Union of Bulgarian Mathematicians
Borovets, April 6–9, 2005

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



Тридесет и четвърта Пролетна конференция на Съюза на математиците в България

Тридесет и четвъртата Пролетна конференция на СМБ се
провежда под патронажа на кмета на Община Пазарджик –
доктор по право Иван Евстатиев

Програмен комитет:

Председател:

акад. Борислав Боянов

Секретари:

гл. ас. Диана Раковска

гл. ас. Веселин Гушев

Красимира Карабашева

Росица Банкова

Членове:

акад. Петър Попиванов

чл.-кор. проф. дмн Иван Димовски

чл.-кор. проф. дмн Веселин Дренски

ст.н.с. I ст. дмн Олег Мушкарров

ст.н.с. I ст. дмн Елисавета Панчева

доц. д-р Гено Николов

доц. д-р Илиана Николова

доц. д-р Иван Тонов

доц. д-р Мария Нишева

Николай Александров

Силвия Кънчева

Николай Райков

Цветанка Иванова

Организационен комитет:

Съпредседатели:

Цветанка Иванова

Ангел Велков

Членове:

Анка Христова

Бойка Маринска

Вера Стоилова

Дора Дулчева

Йорданка Кадийска

Радка Спасова

Татяна Копанова

Юлия Мичева

Редакционна колегия:

чл.-кор. проф. дмн Иван Димовски

проф. дмн Петър Русев

доц. д-р Илиана Николова

© Съюз на математиците в България, 2005

Формат: 1000 × 700/16

Дадена за печат на 11.03.2005 г.

Тираж 400

Печатни коли 25,5

Подписана за печат на 17.03.2005 г.

ISBN 954-8880-19-9

СЪДЪРЖАНИЕ

ПРЕДГОВОР	3
-----------------	---

ЮБИЛЕЙНИ ДОКЛАДИ

Николай Г. Хаджииванов. 70 години от рождението на проф. дмн Ив. Проданов (1935 – 1985)	7
Петър Русев. 125 години от рождението на академик Кирил Попов (1880–1966)	17
Михаил Константинов. Трудовете на академик Кирил Попов в базата данни ZentralblattMATH	22
Кирил Банков, Теодоси Витанов, Иван Ганчев, Юлия Нинова, Иван Тонов. Половин век от създаването на катедра „Обучение по математика и информатика“ към ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски“	26

ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ

Трифон Трифонов, Калин Георгиев. Интерактивни визуализации в обучението по математика и информатика	39
---	----

ДОКЛАДИ ПО ПОКАНА

Marek Jarnicki, Peter Pflug. Extension of holomorphic functions	43
Marek Jarnicki, Peter Pflug. Invariant Distances and Metrics in Complex Analysis	47
Сава Гроздев, Петър Кендеров. Инструментариум за откриване и подкрепа на изявени ученици по математика	53
Чавдар Лозанов, Кирил Банков. Външно оценяване на държавните образователни изисквания за учебно съдържание по математика	65

СЕМИНАРИ И ДИСКУСИИ

Георги А. Тотков. Нормативно, методическо и технологично осигуряване на електронното обучение в България	79
С. Кънчева, К. Атанасов, П. Недевски. Математическите училища в България и Великобритания – сравнителен анализ на учебните планове и програми и формите за оценяване	82

СЕКЦИЯ А: МАТЕМАТИЧЕСКИ СТРУКТУРИ

<i>M. Belger, H. Kaestner.</i> Explicitly closed solutions of Diophantine equations and the lattice structure of them	85
<i>Galina T. Bogdanova, Todor J. Todorov.</i> New Ternary and Quaternary Equidistant Constant Weight Codes	91
<i>Adrijan V. Borisov, Margarita G. Spirova.</i> Some integral geometric results on sets of circles in the simply isotropic space	96
<i>Vesselin At. Dimitrov, Antoni Kr. Rangachev.</i> Some sufficient conditions for the solvability of p -adic polynomial equations	102
<i>Georgi Hr. Georgiev, Radostina P. Encheva.</i> One-dimensional shape spaces ...	108
<i>Vsevolod I. Ivanov.</i> On Very Strong Pseudoconvexity and Very Strong Pseudomonotonicity	113
<i>Dimiter S. Kovachev, Krasimir Y. Yordzhev.</i> Binary Matrices and Some Combinatorial Applications in the Theory of k -valued Functions	118
<i>Ivan N. Landjev, Kristian K. Haralambiev.</i> On the automorphism group of the hypothetical 2-(40,10,3) design	124
<i>Svetoslav M. Markov, Antonio C. da Rocha Costa, Gracaliz P. Dimuro.</i> On the relation inclusion of zonotopes in the plane	129
<i>Evgeniya P. Nikolova.</i> A sufficient condition for properness of a linear error-detecting code and its dual	136
<i>Margarita G. Spirova, Adrijan V. Borisov.</i> Measurability of sets of pairs of spheres and lines in the simply isotropic space	140
<i>Vladimir T. Todorov.</i> A lower bound for the dimension diameters of certain sets with respect to essential systems	145
<i>Veselin Vl. Vavrek.</i> A New proof for the nonexistence of a $[15, 6; (r =) 3]$ code ...	149

СЕКЦИЯ Б: МАТЕМАТИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ И ИНФОРМАТИКА

<i>Boyko B. Bantchev.</i> An experiment in program annotation	157
<i>Tzvetan G. Ignatov, Modi O. Dialo, Savka R. Kostadinova.</i> The density of linear transformations of independent exponential random variables	164
<i>Hristo D. Krushkov, Atanas G. Chanev.</i> Automatic parsing: a probabilistic approach for Bulgarian	169

<i>Galena G. Pelovska, Doychin T. Boyadzhiev, Mimmo Iannelli.</i> Runge-Kutta methods for age-structured population equations.....	173
<i>Vanyo G. Peychev.</i> Design specifics for a legal information retrieval system over WAP	179
<i>Vanyo G. Peychev, Ivo I. Damyanov.</i> On two adaptive systems for document management.....	185
<i>Margarita N. Spiridonova.</i> Computation of periodic solutions of differential equations by the operational calculus approach	191
<i>Vessela K. Stoimenova, Dimitar V. Atanasov, Nickolay M. Yanev.</i> Algorithms for generation and robust estimation of branching processes with random number of ancestors.....	196
<i>Todor D. Todorov.</i> On an intergrid transfer operator between nonnested isoparametric spaces	202
<i>Andrey A. Vassilev.</i> No-arbitrage conditions for systems of fixed exchange rates	208
<i>Stoyan M. Vellev.</i> Adaptive genetic optimization algorithm for the join ordering problem.....	213

СЕКЦИЯ В: ОБРАЗОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

<i>George Dimakos, Tsigoni Anastasia.</i> A history of statistics in the last 100 years	219
<i>Grozio Stanilov Ivanov, Lilia I. Velinova.</i> An application of computer methods to the triangle geometry	227
<i>Mihail M. Konstantinov.</i> To play with ε and δ	231
<i>Mihail M. Konstantinov, Petko H. Petkov, Zvezdalina S. Gancheva.</i> 13 myths in numerical analysis	237
<i>Nelly M. Maneva, Nevena K. Nikolova.</i> Team-work training for software people	243
<i>Daniela A. Orozova.</i> Generalized net model of the process of learning	251
<i>Evgenia Y. Sendova, Iliana H. Nikolova, Georgi St. Gachev, Liliana Iv. Mon-eva.</i> WebLabs: A context for exploring mathematics, informatics and science through virtual collaboration.....	257
<i>Vladimir T. Todorov.</i> Using calculus for solving cubic equations.....	266
	403

George A. Totkov, Elena P. Somova, Kaloian Vl. Shkurtov. Structured design and interactive development of e-learning courses	274
Кирил Г. Атанасов, Мария Н. Брънчева, Станчо Г. Димиев. Ер- дъош-Диофантова геометрия: методически аспект	279
Тома М. Георгиев. Повишаване на ефективността на обучението по матема- тика чрез подбор на съдържателни задачи	284
Коста А. Гъргов. Разработката на проекти (реферати) по информатика и ин- формационни технологии – основна дейност при подготовката на изявиени и талантиливи ученици	289
Коста А. Гъргов, Стефка Й. Анева. За изучаването на информатика и ин- формационни технологии в началното училище.....	295
Владимир Димитров. CSE във висшето образование в България	300
Иван Ганчев Донеv. Идея за методически аналог на „Началата“ на Евклид .	305
Ивайло О. Иванов. ToolKID – детски софтуерен пакет за обучение по инфор- мационни и комуникационни технологии	316
Ивайло О. Иванов, Тая Г. Тонова. Компютърът като помощник на мате- матиката в началния курс.....	322
Елка Т. Иванова. Описание на абстрактни типове данни в обучението по програмиране.....	327
Ридван М. Исуфов. Диалогово-обучаваща програма за усвояване на косвенния метод за доказване на твърдения.....	333
Христо Д. Крушков, Мариана Ив. Крушкова. Въведение в обектноориен- тираното програмиране с Object Pascal и Delphi.....	339
Диана Г. Лесковска, Владимир Т. Димитров, Зорница В. Гъркова. При- ложения на VRML (X3D) в обучението.....	344
Васил Б. Милушев, Димитър Г. Френкеv. Подход за формиране и развиване мотивационната сфера на ученика в обучението по математика	352
Милен Н. Найденоv. Една реципрочна зависимост	358
Евгения Д. Попова, Мария Кр. Иванова. Scientific Visualization: интерактив- ни графични уеб услуги	363
Георги П. Симидчиеv. Измерване на висши познавателни способности	370

Емил Я. Стоянов. Сума от разстояния до върховете на триъгълник и четириъгълник	377
Маргарита Й. Тодорова, Нина В. Синягина, Димитър Й. Биров. Интегриране на обучението по дисциплината разпознаване на образи с математически и информатични дисциплини	382
Н. Хр. Тончева, Хр. В. Вълчев. Геометрично моделиране на базови събития и класическа вероятност	388
Георги А. Тотков, Марияна Цв. Соколова, Росица Ж. Донева. Организация и провеждане на тест в среда за електронно обучение PEU 2.0	396