

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ЕДИНЕН ЦЕНТЪР ПО МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
СЪЮЗ НА МАТЕМАТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ

МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКО ОБРАЗОВАНИЕ

Доклади на Седма пролетна конференция
на Съюза на математиците в България
Слънчев бряг, 5—8 април 1978 г.



СОФИЯ · 1978
ИЗДАТЕЛСТВО НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

1 5467
ПРОГРАМЕН КОМИТЕТ

ПРЕДСЕДАТЕЛ: проф. д-р Благовест Сендов

СЕКРЕТАРИ: доц. Райко Петров, н.с. Петър Петров

ЧЛЕНОВЕ: проф. Дойчин Дойчинов
ст.н.с. Петър Бърнев
доц. Запрян Запрянков
доц. Димитър Димитров
доц. Димитър Скордев
доц. Боян Пенков
ст.н.с. Грозю Станилов
доц. Генчо Скордев
доц. Иван Киркоров
гл.ас. Нино Ставров
з.уч. Владимир Георгиев
Ваня Колева
Гого Пасев

РЕДКОЛЕГИЯ: Благовест Сендов (отговорен редактор)
Боян Пенков, Геро Геров,
Тодор Боянов, Недю Поливанов,
Светослав Марков, Владимир Сотиров

© Съюз на математиците в България
1978

с/о Jusaator, Sofia

СЪДЪРЖАНИЕ

ДОКЛАДИ ПО ПОКАНА

Бунаков, В. Някои проблеми на математическото осигуряване на АСУ в съвременния етап	19
Бъчваров, Ст. Структурно програмиране	32
Въндев, Д. От независимост към слаба зависимост	40
Димовски, Ив. Конволюционно смятане	46
Дончев, А. Чувствителност в теорията на оптималното управление	60
Манолов, Сп. Преподаването на математика като наука и изкуство	68
Михайлов, И. Десет години национална математическа гимназия	73
Пашов, И. Теорема и доказателства	86
Петрушев, П. Рационални приближения на реални функции относно равномерна, хаусдорфова и интегрална метрика	95
Проданов, Ив. Минимални топологии в абелевите групи	107
Тагамлици, Я. Лекция и творчество	114
Тодоринов, С. Някои въпроси от теорията на частично наредените полугрупи, групи и пръстени	125

ДИСКУСИИ

Илиев, Л. Математика и моделиране	149
Илиев, Л. За математическите теории	172

НАУЧНИ СЪОБЩЕНИЯ

Азълов, П., Ф. Златарова. Търсене в подредени масиви	185
Апостолова, Л. Елементи на теоретико-множествена топология в училищния курс на обучение	194
Аролска, М. Съществуване и асимптотика на периодичните решения на линейна система в крайни разлики с малко закъснение	204
Баев, Я. Широкоформатните диапозитиви в урока по математика	212
Билчев, С. Хиперболичност и класификация на асиметричния	

случай на системи от две частни диференциални урав-	
нения от първи ред	223
Божиков, Н. Операционни смятания за частни диференциални	
оператори от първи и втори ред	231
Бонев, Ст., М. Аладжем. Фортран-макропроцесор за ЕММ	
30-1020	241
Бояджиев, П. Бележка върху една екстремална задача за ра-	
ционални функции	249
Бояджиева, Т. Апроксимация с рационални функции с единст-	
вен полюс	253
Гайдарова, С. Правила за извод и развитието на познава-	
телните интереси у учениците	260
Грозданов, Р. Приложение на централната симетрия	271
Данчев, С. Естетическото възпитание чрез обучението по ма-	
тематика	278
Денев, М., Р. Коев. Оценка на броя на подфункциите за поч-	
ти всички S -торки двоични функции	289
Дечева, Е. Разшифровка на логически закономерности при	
проектиране на големи системи	298
Дикранян, Д. Един клас от топологични пръстени	305
Димитров, Б., П. Петров, К. Янев. Управление на изчислител-	
ния процес при ненадежден компютър	314
Желева, Ст. Клас частично дясно наредени полугрупи с раз-	
решим проблем на неравенството	325
Занев, Вл. Мрежи от АСМ за колективно ползуване на общи	
информационни ресурси	330
Зяпков, Н. Условие за вложимост на универсално съгласувани	
разширения на локални полета	339
Игнатов, Цв. Асимптотично поведение на една непараметрична	
оценка на плътности	346
Илиев, М., М. Маринов. Разширение на метода на слепването.	353
Калтинска, Р., Ж. Недев. Език и система за ползуване на па-	
кет приложни програми за оптимизация.	356
Киров, Г. Апроксимация на функции с K -сплайни.	361
Кожухарова, Р., М. Василева. Квадратна форма в линейно про-	
странство над алгебрата на плърални числа от трети ред.	369
Коларов, Г., Хр. Лесов. Метод на интервалите.	375
Коликов, К. Силовски P -подгрупи на груповите пръстени на	

крайните абелеви групи над комутативен пръстен с характеристика P	383
Константинов, М., Н. Петков, С. Патарински, Н. Христов. Канонични представяния на линейни стационарни системи	392
Марков, Св. Разширена интервална аритметика	402
Милушев, В. Лекторно-координатен метод в курса по математика на единното средно политехническо училище	412
Митов, Д. Симетрични многообразия с хомогенна геодезичност	419
Обретенков, А. Дискретни разпределения с ограничение на функцията на интензивността	425
Овчарова, В. Приложение на някои елементи от математическата логика в обучението по математика	431
Попиванов, Н. Върху теорията на граничните задачи за хиперболопараболични уравнения в многомерни области	438
Попов, Г. Априорни оценки за оператори с кратки характеристики	449
Радева, Р., В. Терзиева. Някои причини за незадоволителната математическа подготовка на инженерите	455
Раденски, А. Ефективен метод за поредно сортиране	460
Ралева, Св. Моделиране функционирането на канал за връзка със затворен процес на обслужване	469
Станчева, В. Система за обработка на данни, предназначена за миникомпютъри	480
Танушев, М. Определяне на общия брой наблюдения при непълен вариационен ред	489
Толеров, М. Минимизиране на ширината на лентовите матрици, получавани при метода на крайните елементи	494
Томов, Б., К. Лиев. Определяне на групи съседни точки в равнина	502
Тонев, Т. Лекционно-номерни аналитични множества в пространството на максималните идеали	510
Тончев, Вл. Комбинаторно самодуални кодове	515
Тюфекчиев, Ав. Голята на индукцията при подбора и подреждането на задачите	524
Усачев, Ав. Порядък на най-добрите приближения на непрекъснати функции с две променливи	532
Хадживанов, П., Вл. Никифоров. Оценка отгоре за броя на триъгълниците на граф	541

Чочева, С., Д. Николов. Подборът и наредбата на задачите в учебния материал – фактори за повишаване на ефективността на обучението по математика	544
--	-----

СОДЪРЖАНИЕ

ДОКЛАДИ ПО ПРИГЛАШЕНИЮ

Бунаков, В. Некоторые проблемы математического обеспечения АСУ на современном этапе	19
Въчваров, Ст. Структурное программирование	32
Вандев, Д. От независимости к слабой зависимости	40
Димовски, Ив. Конволюционное исчисление	46
Дончев, А. Чувствительность в теории оптимального управления	60
Манолов, Сп. Преподавание математики как наука и искусство	68
Михайлов, И. Десять лет национальной математической школы	73
Нашов, И. Теоремы и доказательства	86
Петрушев, П. Рациональные аппроксимации действительных функций в равномерной, хаусдорфовой и интегральной метрике	95
Проданов, Ив. Минимальные топологии в абелевых группах	107
Тагамлици, Я. Лекция и творчество	114
Тодоринов, С. Некоторые вопросы теории полуупорядоченных полугрупп, групп и колец	125

ДИСКУССИИ

Илиев, Л. Математика и моделирование	149
Илиев, Л. О математических теориях	172

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Азълов, П., Р. Златарова. Поиск в упорядоченных банках данных	185
Апостолова, Л. Элементы теоретико-множественной топологии в школьном курсе обучения	194
Аролска, Е. О существовании и асимптотике периодических решений линейной разностной системы с малым запаздыванием	204
Баев, Л. Широкоформатные диапозитивы в уроке по математике	212
Билчев, С. Гиперболичность и классификация асимметрического случая систем из двух дифференциальных уравнений	

в частных производных первого порядка	223
Божинов, Н. Операционные исчисления для операторов в частных производных первого и второго порядка	231
Бонев, Ст., М. Аладжем. Фортран-макропроцессор для ЭВМ ЕС-1020	241
Бояджиев, П. Заметка к одной экстремальной задаче для рациональных функций	249
Бояджиева, Т. Аппроксимация рациональными функциями с одним полюсом	253
Гайдарова, С. Правила вывода и развитие интересов к познанию у школьников	260
Грозданов, Р. Одно применение центральной симметрии	271
Данчев, С. Эстетическое воспитание обучением по математике	278
Денев, Й., Р. Коев. Оценка числа подфункций для почти всех систем S -функций алгебры логики	289
Дечева, Е. Расшифровка логических закономерностей при проектировании больших систем	298
Дикранян, Д. Об одном классе топологических колец	305
Димитров, Б., П. Петров, К. Янев. Управление вычислительного процесса при ненадежном компьютере	314
Желева, Ст. Класс право-полуупорядоченных полугрупп с разрешимой проблемой неравенства	325
Занев, Вл. Сети ЭВМ для коллективного пользования общих информационных ресурсов	330
Зяпков, Н. Условие погружаемости для универсально согласных расширений локальных полей	339
Игнатов, Цв. Асимптотическое поведение одной непараметрической оценки плотности распределения	346
Илиев, М., М. Маринов. Расширение метода склепывания	353
Калтинска, Р., Ж. Недев. Язык и система для пользования пакета прикладных программ для оптимизационных задач	356
Киров, Г. Аппроксимация функций K -сплайнами	361
Кожухарова, Р., М. Василева. Квадратичная форма в линейном пространстве над алгеброй плюральных чисел третьего порядка	369
Коларов, Г., Хр. Лесов. Метод интервалов	375
Коликов, К. О силовских P - подгруппах групповых колец конечных абелевых групп над коммутативным кольцом с характеристикой P	383

Константинов, М., И. Петков, С. Патарински, Н. Христов. Канонические представления линейных стационарных систем	392
Марков, Св. Расширенная интервальная арифметика	402
Милушев, В. Векторно-координатный метод в школьном курсе по математике	412
Митов, Д. Симметрические многообразия однородной геодезичности	419
Обретенков, А. Дискретные распределения с ограничением на функцию интенсивности	425
Овчарова, В. Применение некоторых элементов математической логики в обучении по математике	431
Попиванов, Н. Теория краевых задач для гипербола-параболических уравнений в многомерных областях	438
Попов, Г. Априорные оценки операторов с кратными характеристиками	449
Радева, Р., В. Терзиева. Некоторые причины о неудовлетворительной математической подготовки инженеров	455
Раденски, А. Эффективный метод поразрядной сортировки	460
Талева, Св. Моделирование функционирования канала связи с замкнутым циклом обслуживания	469
Станчева, В. Система для обработки данных на мини ЭВМ	480
Танушев, М. Определение числа наблюдений при неполном вариационном ряде	489
Тодоров, М. Минимизация ширины ленточных матриц получаемые методом конечных элементов	494
Томов, И., К. Янев. Нахождение групп соседних точек в плоскости	502
Тонев, Т. Бесконечномерные аналитические множества в пространстве максимальных идеалов	510
Тончев, Лл. Комбинаторно самодвойственные коды	515
Тюфекчиев, Ив. Роль индукции при подборе и систематизации задач	524
Уесчиев, Ив. Порядок наилучших приближений непрерывных функций двух переменных	532
Хаджииванов, Н., Вл. Никифоров. Оценки сверху для числа треугольников графа	541
Чочева, С., Д. Николов. Проблемы подбора и систематизации задач в учебном материале	544

CONTENTS

INVITED PAPERS

Bunakov V. Some Contemporary Software Problems of Automated Control Systems	19
Bačvarov S. Structured Programming	32
Vandev D. From Independence to Weak Dependence	40
Dimovski I. Convolution Calculus	46
Dončev A. Sensitivity in Automatic Control	60
Manolov S. Teaching Mathematics as a Science and Art	68
Mihailov I. The First Decade of the National Mathematical High-school	73
Pašov I. Theorems and Proofs	86
Petrušev P. Rational Approximations of Real Functions in Uniform, Hausdorff and Integral Metric	95
Prodanov I. Minimal Topologies in Abelian Groups	107
Tagamlitzki Y. Lecture and Creativity	114
Todorinov S. Some Problems in the Theory of Semiordeed Semigroups, Groups and Rings	125

DISCUSSIONS

Iliev L. Mathematics and Modelling	149
Iliev L. On Mathematical Theories	172

COMMUNICATIONS

Azalov P., Zlatarova F., Retrieval in Ordered Arrays	185
Apostolova L. Elements of Set-theoretical topology in School	194
Arolska M., On the Existence and Asymptotics of Periodical Solutions of Linear Difference systems with a Small deviation of the Argument	204
Baev Y., Slides in School Teaching	212
Bilchev S., Hyperbolicity and Classification of the Asymmetric Case for Systems of Two partial First Order Differential Equations	223
Bozhinov N., Operational Calculi connected with Partial Differential Operators of the First and Second Order	231

Bonev S., Aladjem M., FORTRAN Macroprocessor for EC-1020	241
Boyadziev P., Note on an Extremal Problem for Rational Functions	249
Boyadzieva T., Approximation by Rational Functions with One Singularity	253
Gaidarova S., Rules of Inference and School Mathematics	260
Grozdanov R., An Application of Central Symmetry	271
Dančev S., Aesthetic Education through Mathematics Teaching	278
Denev J., Cohen R., Estimations of the Number of Subfunctions for almost all S -tuple Boolean Functions	289
Dečeva E., Adaptive Approach Used in a Large System's Design	298
Dikranjan D., A Class of Topological Rings	305
Dimitrov B., Petrov P., Janev K., Control of the Computing Process by Unreliable Computer	314
Zeleva S., A Class of Partially Right Ordered Semigroup with Solvable Inequality Problem	325
Zanev V., Computer Network for Collective Use of Common Information Resources	330
Ziapkov N., Embedding conditions for Universal Compatible Extensions of Local Fields	339
Ignatov Tz., The Asymptotic Behaviour of an Estimator of Density Functions	346
Iliev M., Marinov M., A Note on the Method of Gluing	353
Kaltinska R., Nedev J., Language and System for Usage of Applied Programmes Packages	356
Kirov G., Approximation of Functions with K-splines	361
Kozuharova R., Vassileva M., Quadratic Form in a Linear Space with Respect to the Algebra of the Plural Numbers of the Third Row	369
Kolarov G., Lesov H., The Method of Intervals	375
Kolikov K., On Sylow's P -subgroups of the Group-rings of the Finite Abelian Groups over a commutative ring with characteristic p	383
Konstantinov M., Petkov P., Patarinski S., Hristov N., Canonic representation of Linear Time-invariant Systems	392

Markov S., Extended Interval Arithmetic	402
Milushev V., The Vector-coordinate Method in Mathematics Curricula of Secondary Polytechnic Schools	412
Mitov D., Symmetric Manifolds with Homogeneous Geodesicity	419
Opretenov A., Discrete Distributions with Bounded Failure Rate	425
Ovčarova E., Elements of Mathematical Logic in School Teaching	431
Popivanov N., Boundary Value Problems for Hyperbolic-parabolic Equations in Multidimensional Domains	438
Popov G. A priori Estimates for Operators with Multiple Characteristics	449
Radeva R., Terzieva V., Some Causes for the Unsatisfactory Mathematics Training of Engineers	455
Radenski A., An Effective Binary-sorting Method	460
Raleva S., Modelling of a Communication Channel with Closed Service Circle	469
Stančeva E., A Data Processing System for Minicomputers	480
Stanushev M., Estimating the Sample Size when Order Statistics are missing	489
Todorov M., Bandwidth Reduction of the Stiffness Matrices by the Finite Element Method	494
Tomov V., Yanev K., Groups of Neighbour Points in the Plane	502
Tonev T., Infinite Dimensional Analytic Sets in the Maximal Ideal Space	510
Tončev V., On a Class of Combinatory Self Dual Codes	515
Tufekčiev I. The Role of Induction in Selection and Systematization of Problems	524
Tufekčiev I., The Order of the Best Approximation of Continuous Functions with Two Variables	532
Madziivanov N., Nikiforov V., On the Number of Triangles in a Graph	541
Čočeva S., Nikolov D., Choosing and Systematizing problems in School Mathematics	544