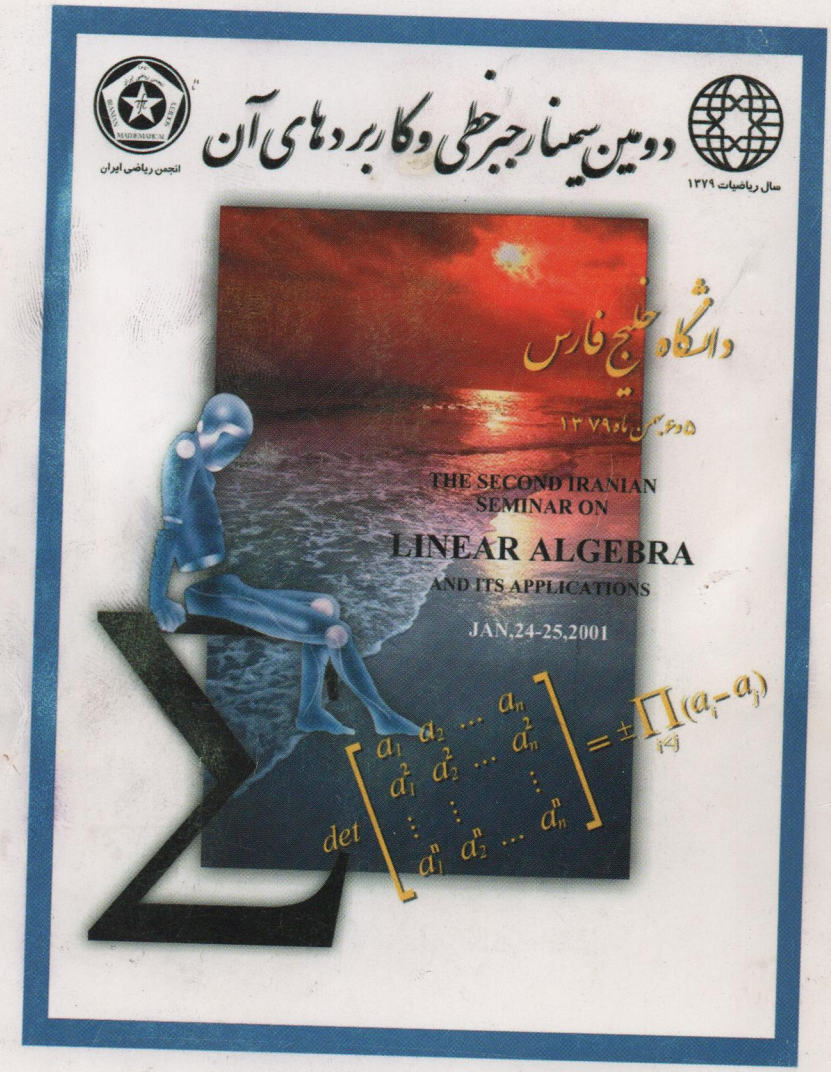
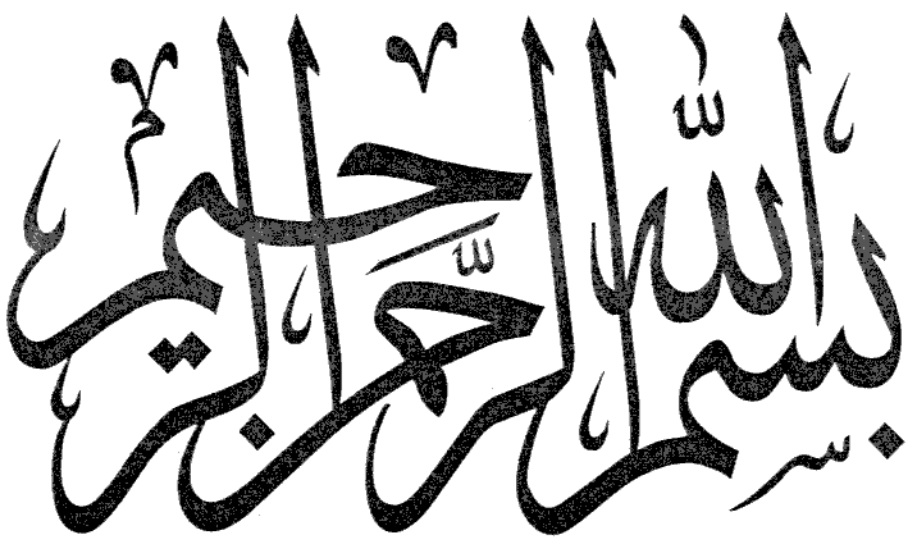
خلاصه مقالات




بسم الله الرحمن الرحيم

راهنما و خلاصه مقالات

دومین سمینار جبر خطی و کاربردهای آن

دانشگاه خلیج فارس

۵-۶ بهمن ماه ۱۳۷۹

به یاد شادروان

پروفسور کریم صدیقی

که ققنوس وار در آتش عشق

خویش گداخت و زخاکسترش

عشق روئید و جاودانگی

پیشگفتار

کمیته برگزار کننده دومین سمینار جبر خطی و کاربردهای آن ضمن گرامیداشت مقدم اندیشمندان، محققین و مدعوین گرامی ، توفیق روزافزون را در جهت اعتلای علمی و فرهنگی کشور آرزو می نماید.

برگزار کنندگان سمینار امید آن دارند که با تبادل یافته ها و اندیشه های شما عزیزان، جایگاه جبر خطی و کاربردهای آن در روند توسعه کشور روشن گردد.

در این سمینار ۳۰ مقاله و سخنرانی تخصصی ۳۰ دقیقه ای ، به همراه ٤ سخنرانی عمومی یک ساعته و ٦ کارگاه آموزشی ارائه می گردد .

برگزاری این سمینار مدیون همکاریها و مشارکتهای بی شائبه انجمن ریاضی ایران، ستاد ملی سال جهانی ریاضیات و استانداری محترم بوشهر می باشد که بدینوسیله مراتب سپاسگزاری عمیق خود را نسبت به آنان ابراز می داریم.

ستاد برگزار کننده

ستاد برگزار کننده :

۱- دکتر احمد عریان (ریاست دانشگاه و رئیس سمینار)
۲- دکتر کاووس خورشیدیان (مدیر امور پژوهشی و دبیر سمینار)
۳- دکتر عبدالمحمد مهرانپور (معاون آموزشی دانشگاه)
٤- عظیم ریواز (مدیر گروه ریاضی وآمار و دبیر اجرائی سمینار)
٥- مژگان مقرب (مسئول روابط عمومی سمینار)

کمیته اجرائی :

۱- محمود افشاری
۲- آرش پورکیا
۳- علیرضا عطائی
٤- سعید کریمی
٥- عامر کعبی
٦- دکتر عبدالمحمد مهرانپور
۷- صدیقه هاشم نیا

کمیته علمی:

۱- دکتر علی ایرانمنش
۲- دکتر فائزهٔ توتونیان
۳- دکتر امیر دانشگر
٤- دکتر مهدی رجبعلی پور (دبیر کمیته)
٥- عظیم ریواز
٦- دکتر عباس سالمی

کمیته کامپیوتر:

۱- علی دلبوت
۲- کوروش شجاعی
۳- زهرا شیخ ذاکر
٤- مرتضی عباسی
٥- سروس عربی
٦- مصطفی فرزادنیا
۷- کورش قادری
۸- سید جواد مصطفوی
۹- زهرا نگهدار حقیقت

اطلاعات عمومی

محلهای اقامت :

الف) خانه معلم

ب) هتل جهانگردی

محل برگزاری سمینار :

الف) مراسم افتتاحیه و سخنرانی های عمومی :آمفی تئاتر علوم پایه

ب) سخنرانی های تخصصی: اتاقهای ۱ و ۲ و ۳ دانشکده مهندسی

ج) کارگاههای آموزشی : آمفی تئاتر علوم پایه

سالن رئیسعلی دلواری دانشکده مهندسی

د) مراسم اختتامیه : آمفی تئاتر علوم پایه

امور ایاب و ذهاب :

حرکت از هتل جهانگردی و خانه معلم به دانشگاه رأس ساعت ۸ صبح و بعد از ظهرها رأس ساعت ۱۳/۳۰ انجام می پذیرد .

حرکت از دانشگاه به هتل جهانگردی و خانه معلم رأس ساعت ۱۲ ظهر و ساعت ۱۷/۳۰ بعد از ظهر انجام می پذیرد .

ضمناً سرویسهای خانه معلم و هتل جهانگردی از هم مجزا می باشند .

نمایشگاه کتاب :

دبیرخانه سمینار سعی نموده تا با همکاری کتابفروشی "رضا" ، در طول سمینار نمایشگاهی از کتب ریاضی در سالن مطالعه دانشکده علوم پایه برگزار نماید .

تلفنهای ضروری :

دبیرخانه سمینار :	٤٥٤١٤٩٦
داخلی :	٢٩٢ - ٤٥٤٥١٨٥
دفتر دانشکده علوم پایه :	٤٥٤١٤٩٤
اطلاعات فرودگاه :	٣-٤٥٤٩٤٠١
اطلاعات پایانه مسافربری :	٢٥٢٢٢٢٦

فوق برنامه :

ضیافت شام : کلیه میهمانان و شرکت کنندگان در ضیافت شام اداره آموزش و پرورش چهارشنبه شب مورخ ۷۹/۱۱/۵ شرکت می نمایند .

چهارشنبه شب مورخ ۷۹/۱۱/۵ (بعد از شام) اجرای موسیقی سنتی

برنامه های تفریحی :

جمعه (۷۹/۱۱/۷) در صورت مناسب بودن شرایط ، گشت دریایی و بازدید از میراث فرهنگی رئیسعلی دلواری

چهارشنبه ۷۹/۱۱/۵

ساعت ۱۰/۳۰ -۹	آمفی تئاتر علوم پایه
افتتاحیه	
۱- اعلام برنامه	
۲- تلاوت آیاتی از کلام ا... مجید و سرود جمهوری اسلامی ایران	
۳- سخنرانی ریاست دانشگاه	
۴- سخنرانی دبیر سمینار	
۵- سخنرانی مقامات	

ساعت ۱۱- ۱۰/۳۰	پذیرائی

ساعت ۱۲-۱۱	سخنرانی عمومی	
مکان	سخنران	عنوان
آمفی تئاتر	دکتر پورنکی	*A survey of Symmetry Classes of Tonsors*

ساعت ۱۴-۱۲	اقامه نماز و صرف نهار

ساعت ۱۴/۳۰-۱۴	سخنرانی تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱	دکتر توتونیان	حساسیت مؤلفه های جواب دستگاههای معادلات خطی در برابر اغتشاشات
اتاق ۲ ✓	دکتر محسنی ـ شفیع دهاقین	سیستمهای آشوبناک و توان لیاپونف
اتاق ۳	دکتر حقانی	Injective Congenerators of Formal Triangular Matrix Rings

ساعت ۱۵-۱۴/۳۰	سخنران تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱	دکتر بابلیان	درباره سازگاری نرم برداری و نرم ماتریس
اتاق۲ ✓	دکتر ایرانمنش	گروههای توسیعی و ماتریسهای فیشر
اتاق۳	دکتر حسینی ـ کعبی	تسریع روش گرادیان مـزدوج توسط پیش شـرطهای بلوکـی و کاربرد آن در حل مسائل P.D.E

ساعت ۱۵/۳۰-۱۵	سخنران تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱ ✓	دکتر عسکری همت	موجکها و الگوریتمهای آبشاری
اتاق ۲	دکتر منیری	نگاهی به تعمیم قضیه پرون ـ فروبینوس به میدانهای بسته حقیقی با روشهای منطقی
اتاق۳	دکتر مهری	Some remark regarding spline interpolation

ساعت ۱۶-۱۵/۳۰	پذیرائی

ساعت ۱۶/۳۰-۱۶	سخنران تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱ ✓	دکتر سالمی	Quadratic Numerical Range of Matrices
اتاق ۲	دکتر طباطبائی	Role of functional calculus
اتاق ۳	دکتر ملک - جعفری	فرمولبندی و حل عددی پایداری موضعی خرپاها با توجه به کمانش موضعی

ساعت ۱۷-۱۶/۳۰	سخنرانی تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱ ✓	دکتر ملک پور	*linear algebra and Cryptography*
اتاق ۲	دکتر محسنی رجائی	*An example of quadratie forms over finite field of charactristic two*
اتاق ۳	دکتر میرنیا - شهمراد	به کار گیری تجزیه QR برای حل دستگاه معادلات خطی با ماتریس ضرائب بلوکی

ساعت ۱۷/۳۰-۱۷	سخنرانی تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱	دکتر ایواز	*The Finite Element Method for Solving The one - Phase Stefan Problems*
اتاق ۲	دکتر سلطانی - محمدپور	*A Linear Transformation for Stable Random Vectors and Their Applications .*
اتاق ۳	دکتر پورنکی	Symmetry Classes of Tensors Associated With Certain Groups

چهارشنبه ۷۹/۱۱/۵

برنامه کارگاههای آموزشی			
مکان	سخنران	عنوان	ساعت
آمفی تئاتر علوم پایه	دکتر رجبعلی پور	حد بدون ε, δ	۱۵-۱۴
آمفی تئاتر علوم پایه	دکتر واعظ پور - فرشی	محاسبه مقادیر و بردارهای ویژه بدون استفاده از دترمینان	۱۵/۳۰-۱۵
سالن رئیسعلی دلواری	آقای حیدری	جبر خطی و کاربرد آن در اقتصاد	۱۵/۳۰-۱۵
آمفی تئاتر علوم پایه	دکتر بهبودیان	ویژگیهای اثر یک ماتریس در ماتریسهای گوناگون	۱۷-۱۶
آمفی تئاتر علوم پایه	ریواز - بحرانی فرد	آشنایی با نرم افزار *Maple*	۱۷/۳۰-۱۷
سالن رئیسعلی دلواری	خانم ماسوری	محاسبه کران بالا برای دترمینان ماتریس $n \times n$ هسنبرگ پائین با درایه های 1,0	۱۷/۳۰-۱۷

پنج شنبه ۷۹/۱۱/۶

ساعت ۸/۳۰-۹/۳۰	سخنرانی عمومی	
مکان	سخنران	عنوان
آمفی تئاتر	دکتر زاهد زاهدانی	تبدیل موبیوس و ماتریسهای وابسته

ساعت ۹/۳۰-۱۰/۳۰	سخنرانی عمومی	
مکان	سخنران	عنوان
آمفی تئاتر	دکتر کرایه چیان	روشهای محاسبه مقادیر ویژه ماتریسها

ساعت ۱۰/۳۰-۱۱	پذیرائی

ساعت ۱۱-۱۲	سخنرانی عمومی	
مکان	سخنران	عنوان
آمفی تئاتر	دکتر توتونیان	*Recent developments in iterative solution methods for Solving sparse linear systems*

ساعت ۱۲-۱۴	اقامه نماز و صرف نهار

ساعت ۱۴/۳۰-۱۴	سخنرانی تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱	دکتر میرنیا - غفاری	*The simplex method and QR - Decomposition*
اتاق ۲ ✓	دکتر سالمی - آقاملائی	*The sharp points of the numerical Range of matrix polynomials*
اتاق ۳	دکتر حسینی انواری- ریواز	بعد کرول مدلهای ارتینی و ارتباط آن با چند جمله ای هیلبرت

ساعت۱۵-۱۴/۳۰	سخنرانی تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱	دکتر بابلیان - بی آزار	*on the order of Convergence of Adomian method*
اتاق ۲ ✓	دکتر میلانی	*Quantum linear And multilinear Algebras .*
اتاق ۳	دکتر بیات - تیموری	An matrices with vertically Recullence Relation

ساعت ۱۵/۳۰-۱۵	سخنرانی تخصصی	
مکان	سخنران	عنوان
اتاق ۱	دکتر وحدتیان کامیاد - دکتر زارع - خاکی صدیق	کاربرد تئوری اندازه در کنترل پذیری سیستمهای گسسته غیر خطی
اتاق ۲	دکتر مالک نژاد -کریمی - ریواز	بررسی روشهای عددی جبر خطی و کاربرد آنها در مسائل بد وضع
اتاق ۳	دکتر مهری - نیک سیرت	The solution of linear equation with large number of variables

ساعت ۱۶-۱۵/۳۰	پذیرائی

ساعت ۱۷-۱۶	اختتامیه

پنج شنبه ۷۹/۱۱/۶

برنامه کارگاههای آموزشی			
مکان	سخنران	عنوان	ساعت
آمفی تئاتر علوم پایه	دکتر محسنی مقدم	نگرشی بر آموزش ریاضی	۱۵-۱۴
آمفی تئاتر علوم پایه	دکتر دانشگر	نظریه گراف و کاربردهای آن	۱۵/۳۰-۱۵
سالن رئیسعلی دلواری	دکتر جعفری روحانی	جبر خطی و آنالیز تابعی	۱۵/۳۰-۱۵

تاریخ و تحول علم ریاضی و کاربرد و تاثیر آن بر سایر علوم و تمدن بشری

از سوی دانشگاه خلیج فارس خدمت ریاضیدانان عالیقدر، اساتید گرامی، دانشجویان عزیز شرکت کننده در سمینار جبر خطی خیرمقدم عرض می‌نمایم. با آرزوی توفیق روز افزون شما شادمانی خود را از اینکه در جمع ریاضیدانان و متخصصین علوم ریاضی قرارگرفته‌ام ابراز می‌کنم.

ریاضی تفکر محض است و اهل تفکر مورد احترام و تکریم دین مبین اسلام. دین مترقی و متعالی اسلام تفکر را در عداد عبادت می‌داند.

مایلم در حضور باشکوه شما اندیشمندان گرامی کمی از «تاریخ و تحول علم ریاضی و کاربرد و تأثیر آن بر سایر علوم و تمدن بشری» صحبت کنم.

روزا پیتر ریاضی‌دان مجار درکتاب «بازی با بینهایت» می‌نویسد: «ریاضیات به طور شگفت انگیزی انسانی است، همیشه و همه جا بلندگوی این شعار است که فعالیت و استعداد آدمی پایان‌ناپذیر است.» روزه گورسان می‌گوید: «نخستین وظیفه ریاضیات، ساختن و تحویل دادن چیزی به جامعه است که امروز کمتر کسی خواستار آن است یعنی «انسان»، انسانی که بیندیشد، انسانی که درست را از نادرست تشخیص دهد، انسانی که شناخت و انتشار حقیقت را بر بسی چیزها از جمله یک تلویزیون برتری می‌دهد، انسانی آزاد نه آدم واره‌ای آهنی.»

ابوریحان بیرونی درکتاب خود «ماللهند» می‌نویسد: «کار دانش، آزادی روان و رهانیدن انسان است. دانش باید مفهوم‌های کلی را در برگیرد. بتواند درست را از نادرست جدا کند، وابسته به استقراء یا استنباط سطحی و غیرعملی نباشد، تردیدها را برطرف کند و به یقین نزدیک‌تر نماید.»

درواقع نخستین و با ارزش‌ترین سود آشنایی با ریاضیات و تاریخ آن «آزاد کردن انسان از اندیشه‌های غیرانسانی است.» تاریخ ریاضیات، اگر به صورت علمی و بدون حب و بغض‌های ناشی از برتری‌طلبی تنظیم شده باشد، نشان می‌دهد که خارج از حکومت‌ها، مردم ساده ولی اندیشمند در سراسر سیارهٔ زمین، در ساختمان بنای شوق‌انگیز و پرشکوه ریاضیات امروزی دست داشته‌اند، این معماران تمدن و دانش درخشان امروزی، در همه جای جهان می‌زیسته‌اند:مصر، ایران، بین النهرین، هند، ژاپن و حتی در میان قبایلی که امروز به نام آمریکا می‌شناسیم.

تاریخ ریاضیات نشان می‌دهد آن چه در مصر و بابل و ایران فراهم آمد به دست یونانیان رسید و از آنجا به اسکندریه و روم و سپس دوباره به ایران و کشورهای خاورمیانه و نزدیک منتقل شد و این جریان حرکت تاریخی دانش ادامه دارد.

تاریخ ریاضیات نشان می‌دهد، در همان حال که فرمانروایان به غارت و لشکرکشی و آدم کشی مشغول بودند، مردم سرزمین‌های آنها از دستاوردهای علمی یکدیگر استفاده می‌کردند و اگر اجاره می‌یافتند به دیدار هم رفته و هم چنان انسان‌های هم حقوق و به دور از روحیهٔ زورگویان به غنای دانش خود می‌افزودند.

شاید نخستین و برترین سود تاریخ ریاضیات، انسان شدن و انسانی فکرکردن است. با بررسی تاریخ ریاضیات در ایران، اعتماد و شکوه دیرین خود را دوباره باز می‌یابیم: زمانی بدانیم که ریاضیات ایرانی یک دوره کامل از دوره‌های تکامل ریاضیات را در بر می‌گیرد وقتی بدانیم ریاضی دانانی چون بیرونی، جوزجانی، کاشانی، خیام و... در اولین سده‌های بعد از اسلام، مسائلی را مطرح و تحلیل نمودند که بیش از هزار سال بعد از آن در اروپا با نمادهای دیگر و بنام اشخاص دیگر مطرح گردیده است. در این حال است که می‌توان گفت، «ما هم اگر بخواهیم می‌توانیم دوباره خود را به کاروان دانش روز برسانیم».

«با تاریخ ریاضیات، می‌توان به سرچشمه‌ها و انگیزه‌های پیدایش و سپس شکوفائی آن پی برد.» با تاریخ ریاضیات می‌توان «دانش» را از «شبه دانش» و «درست» را از «نادرست» تشخیص داد. با تاریخ ریاضیات می‌توان به سیر تکامل بشری پی برد. زمانی که به تکامل اعداد و شمارش در قبایل بدوی در جای جای گیتی می‌نگریم می‌بینیم، که بدوی‌ترین آنها از «۱ و ۲ و بیشتر» استفاده می‌کردند. سپس «۱ و ۲ و ۳ و خیلی» سپس «۱و ۲ و ۳ و ۴ و خیلی» و... سپس عدد «۷» که داستانهای بسیاری بر آن مترتب است که بیشتر به نجوم بر می‌گردد و بالاخره عدد «۱۳» و حال می‌توان گفت «بیشتر».

تاریخ ریاضیات همواره با نوآوری همراه بوده است. همراه با این نوآوریها کشمکشهای همیشگی در پذیرفتن منطق جدید و سپس پیروزی و پذیرفته شدن منطقهای جدید و برتر وجود داشته است. این کشمکش در طول تاریخ ادامه داشته و خواهد داشت.

تاریخ ریاضیات به ما نشان می‌دهد که بنای بی‌نظیر و با شکوه ریاضیات، خیلی ساده و به دست آدمهای مرفه و آسوده و در محیطی آرام ساخته نشده است. کپلر، ابن سینا و دکارت در تمام عمر آواره و تحت پیگرد امیران و حاکمان بوده‌اند و بیشتر عمر را در تنگدستی بسر برده‌اند و تنها عشق به حقیقت و دانش بوده است که آنها را از راه خود باز نداشته است.

رابطه جدایی ناپذیر ریاضیات با فلسفه تأثیر شگرف این یکی را بر دیگری در تمام تاریخ ولی به زبان دیگری بجز زبان ریاضی بیان می‌نماید. جنبه اساسی دیگر یعنی «کاربردهای آموزشی» را می‌توان از زبان نوشته نصر قارابی روش شناس، ریاضی دان، فیلسوف، و موسیقی‌شناس ایرانی در کتابی که برای روش

تدریس هندسه دارد، چنین دید: «.. جسم از همه چیز به احساس نزدیک‌تر است، سپس سطح، بعد خط و در نهایت و دورتر از همه نقطه. ولی چیزی به عقل نزدیک‌تر است که دارای اجزای کمتری باشد. بنابر این در آموزش هندسه باید از نقطه شروع کرده و سپس خط بعد سطح و در نهایت جسم را آموخت...»

این موارد و موارد ناگفته بسیار دیگر بیانگر گوشه‌هایی از «عبور ریاضیات از بحرانهای مختلف در طول تاریخ» می‌باشد. چالشهایی که ریاضی دانان همواره با آنان درگیر خواهند بود.

ریاضیات کاربردی ایرانی:

در دوران یونان باستان به ریاضیات نظری اهمیت زیادی داده می‌شد و گامهای مؤثری در این دوران برداشته شد. ریاضیات بعد از یونان را ریاضیات ایرانی می‌نامیم به این علت که در تمام طول سده‌های میانه (از قرن هفتم تا پانزدهم میلادی)، مرکز ثقل کاربردهای ریاضی در ایران، و توسط ریاضی دانان ایرانی بوده است.

خوارزمی، بیرونی، ابوالوفا تبریزی، بوزجانی، فارابی، پورسینا، کرجی، خیام، طوسی، و کاشانی و... در رساله‌ات خود از شیوه‌هایی کاربردی استفاده می‌نمودند که امروزه به نام الگوریتم شناخته شده‌اند. واژه «الگوریتم» در واقع از نام خوارزمی گرفته شده است.

قانونمند بودن پیشرفت ریاضیات:

شیوه‌ها و قانون‌های ریاضی به تصادف پدید نیامده‌اند و تنها نتیجه‌ای از الهام‌های ذهنی یک یا چند دانشمند نبوده است. حرکت ریاضی حرکتی تکاملی و قانونمند است که تحت تأثیر دو انگیزه بیرونی و درونی انجام می‌گیرد و گاه این و گاه آن نیروی بیشتری داشته است.

بازتاب قانونمند بودن مسیر تکاملی ریاضیات را در بسیاری از کشف‌های همزمان میتوان مشاهده نمود. برای مثال کشف‌های همزمان «نوربرت وینر» نزدیکترین همکار انیشتین با هم اندیشه‌های روسی خود «کولموگروف» و «خین چین» که به گفته «وینر» سال‌ها مثل سایه در پی هم تعقیب می‌شدند از آن جمله می‌باشند.

چند نمونه دیگر عبارتند از:

کشف همزمان هندسه هذلولوی توسط «گاوس»، «لباچوفسکی» و «بایای» بدون اطلاع از کارهای یکدیگر.

کشف محاسبه دیفرانسیل بطور مستقل از هم توسط «نیوتن» و «لایب نیتز».

حل معادلات توسط «گالوا» و «آبل» و...

این هم زمانی‌ها» در کشف‌های ریاضی آن قدر زیاد است که به هیچ وجه نمی‌توان آنها را تصادف به حساب آورد. باید قانونی پنهانی حاکم بر مسیر تکاملی ریاضیات باشد. این قانون نتیجه‌ای از همان نگرانی‌های بیرونی و درونی ریاضیات است که در ضمن، بستگی بین نظریه و کاربرد را نیز تأمین می‌کند.

تأثیر ریاضی در سایر علوم:

به جرات می‌توان گفت که امروزه و در طول تاریخ هیچ علمی نبوده است که به گونه‌ای از ریاضیات بهره نبرده و به کلی از آن منتزع بوده باشد. نجوم، معماری، رشته‌های مختلف مهندسی، شیمی یا علم الکتریسیته از ابتدای تاریخ علم همواره وابسته به ریاضیات بوده‌اند و تحولی کوچک در ریاضی شاید بعد از چند قرن یا دوره‌ای کوتاهتر، تأثیر شگرفی را بر پیشرفت آنها می‌نهاده است.

در تحولات جدیدتر و پس از کشف و نشر حساب احتمالات، آمار و اخیراً کامپیوتر، جای پای ریاضیات به سایر علوم، به ویژه علوم تجربی نیز کشیده شده است. امروزه در پزشکی، کشاورزی، زیست‌شناسی، اکولوژی، ژنتیک، زمین‌شناسی، اقتصاد، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی و مدیریت، ریاضیات و کاربردهای آن، جزئی لاینفک می‌باشند. با خروج ریاضیات از این علوم، پیکره آنها متزلزل شده و شیرازه آنها از هم می‌پاشد.

هرچند ادبیات تا حدی جزو علومی محسوب می‌شود که ریاضیات بطور مستقیم در تحول آن نقش نداشته است، ولی امروزه هم در مباحث آواشناسی و هم در ترجمه جای پای جبر خطی باز شده است. هر حرف و هر کلمه و هر آوا توسط یک ماتریس تعریف می‌شود و ترکیب حروف، آواها و کلمات که آن را جمله می‌نامیم را می‌توان توسط عملیات جبری بر ماتریسها بیان نمود.

ریاضیات تنها علمی است که واقعاً فراتر از زمان خود حرکت می‌کند. جبر بولی و سیستم دو دویی اعداد که تنها از ۰ و ۱ تشکیل یافته‌اند، پس از قرنها انباشت قضایای مجرد، با پیشرفت تکنولوژی الکترونیک، مخابرات و کامپیوتر به سرعت به حرکت درآمده‌اند. در مدت زمان کوتاهی منطق صفر و یک به سرعت جهان را تحت سلطه خود قرارداد و این سلطه الکترونیک، مخابرات، و کامپیوتر بر جهان با سرعتی باور نکردنی رو به جلو می‌باشد. این به معنای واقعی کلمه فراتر از زمان بودن ریاضیات را جلوه‌گر می‌سازد.

قضایا و فرمولهایی که در آنالیز ترکیبی و روشهای شمارش، جداول توافقی و احتمالات، شاید، بیشتر برای سرگرمی ابداع شده و پیشرفت می‌نمودند، هر کدام در قرن اخیر چارچوب اصلی علوم دیگر و شاخه‌های دیگر علم ریاضی شده‌اند. آمار، نظریه احتمال، نظریه گراف و تحقیق در عملیات از این

عمیق موضوع فراتر از زمان بودن، موجه‌ترین دلیل بر تحقیقات در ریاضیات نظری است، زیرا نتیجه این تحقیقات نظری به یقین در آینده‌ای دور یا نزدیک یکی دیگر از شاخه‌های علوم را متحول خواهد نمود.

جایگاه فعلی ریاضیات و تحولات احتمالی آینده ریاضی

امروزه پیشرفتهای سریع در تکنولوژی و سایر علوم و وابستگی ناگزیر آنها به علم ریاضی، باعث ایجاد یک مرزبندی در شاخه‌های مختلف و حوزه‌های علم ریاضی یعنی ریاضی محض و ریاضی کاربردی شده است.

گرایشها و شاخه‌های مختلف ریاضیات که در یک مجموعه به نام ریاضی محض خوانده می‌شوند، مجرد از سایر علوم و شاید سایر گرایشهای ریاضی راه خود را می‌روند. یقیناً بسیاری از نتایج موجود و حاصل از تحقیقات در ریاضی محض در آینده کاربردهای خود را نشان خواهند داد. این تجربه تاریخ ریاضیات است.

در طرف دیگر ریاضیات کاربردی هم خدمتگزار خود و هم خدمتگزار سایر علوم می‌باشد و این نیز به نوبه خود خواسته دنیای تکنولوژی، اقتصاد، علوم تجربی و علوم انسانی می‌باشد.

در مورد جایگاه فعلی ریاضیات در جهان می‌توان گفت که جهان بدون ریاضیات یعنی دنیای فاقد تکنولوژی، هر چند همین اندازه فعلی از دانش ریاضی شاید بتواند تا قرنها جوابگوی نیازهای انسانی باشد.

در مورد تحولات آینده ریاضی به زعم اکثر ریاضی دانان به خاطر آکنده بودن از مجهولات و متغیرها شاید نتوان پیش بینی هر چند کوچکی نمود، تنها می‌توان گفت که با تصور بی‌نهایت در بعد زمان، ریاضیات نیز تا بی‌نهایت پیش خواهد رفت.

تحولات احتمالی سایر علوم بر اساس علوم ریاضی و بالعکس

این امر واقعیتی انکارناپذیر است که هر تحول جدیدی در علوم ریاضی به خصوص شاخه‌های ریاضیات کاربردی که در تماس بیشتر با سایر علوم می‌باشد، باعث ایجاد تحولات بعضاً آنی و شاید درازمدت در دیگر علوم خواهد گردید. به عنوان مثال بوجود آمدن شاخه حساب دیفرانسیل و انتگرال تقریباً به تدریج و به زودی دامنگیر همه علوم خواهد شد، زیرا نظریه عدم قطعیتی که در همه علوم بر آن اتفاق نظر است را می‌تواند پاسخگو باشد. از این دست مثالها در گرایشهای مختلف ریاضی بسیارند.

مسئله دیگر نحوه تحول ریاضیات بر پایه سایر علوم می‌باشد.

آیا ریاضیات نیز متأثر از سایر علوم می‌باشد؟

قطعاً و در عصر ارتباط جواب آری است. زیرا بخش‌هایی از ریاضیات نیز برای توجیه و حیات خود نیازمند کاربردهای عینی و عملی می‌باشند. بسیاری از فرمولها و قضایا و شاید شاخه‌های ریاضی بر اساس نیازهای مختلف علوم و جوامع بشری بوجود آمده و خواهند آمد.

وضعیت فعلی ریاضیات در ایران

همانگونه که در مقدمه ذکر شد، تاریخ ریاضی ایران مملو از دانشمندان و ابتکاراتی می‌باشد که همواره مورد افتخار خواهند بود. اما در حال حاضر در چه جایگاهی قرار داریم؟

جمع حاضر به نوبه خود تا حدود زیادی جوابگوی سؤال فوق می‌باشد. بحمدا... کشور ما آکنده از استعدادهای درخشان در زمینه علوم ریاضی می‌باشد. کسب رتبه ششم و هفتم و چهارم در المپیادهای ریاضی دانش‌آموزی و دانشجویی بیانگر پتانسیل‌های بالفعل و قوی ما می‌باشند.

اما در یک رتبه بندی کلی بین المللی، هنوز نتوانسته‌ایم جزء بیست کشور اول در زمینه ریاضیات باشیم و این خود سؤالهای عدیده‌ای را بر می‌انگیزاند، که جوابهای بسیاری از آنها نیز معلوم است. عدم وجود یک نظام کارآمد در صحنه ارتباط بین صنایع، علوم و علم ریاضیات یکی از این معضلات است. پایین بودن سطح کمی پژوهش درکشور، اساسی‌ترین معضل است که به نوبه خود دامنگیر ریاضیات نیز می‌باشد و بسیاری از پتانسیلهای موجود ما را بارور نمی‌سازد.

وضعیت معیشتی اساتید و محققان و رویکرد آنان به آموزش بیش از حد، معضل دیگر است. ضعف در ارتباطات الکترونیکی، کتابخانه‌ها و نشریات نیز تعداد زیاد دیگری از پتانسیلهای ما را به هرز می‌برد.

آموزش اصولی ریاضیات از مقطع دبیرستان تا دیگر مقاطع نیز از دیگر معضلات است و... بنابراین می‌بایست با جزم کردن عزم‌ها و بستن کمر همت و از میان برداشتن موانع نه چندان دشوار و عشق به تلاش و کوشش دوباره بر تارک علم ریاضیات در جهان قرار گرفت.

دکتر احمد عریان

رئیس دانشگاه خلیج فارس

خلاصه مقالات

فارسی

گروههای توسیعی و ماتریسهای فیشر

علی ایرانمنش

گروه ریاضی ـ دانشگاه تربیت مدرس

چکیده :

فرض کنیم $H = V.G$ یک توسیع با این خاصیت باشد که هر سرشت تحویل ناپذیر V به یک سرشت تحویل ناپذیر گروه لختی اش توسعه یابد . فرض کنید X سرشت تحویل ناپذیر V و I_χ لختی χ در H باشد همچنین $\hat{\chi}$ توسیع χ به I_χ باشد . در [۳] نشان داده می شود که هر سرشت تحویل ناپذیر H به فرم $\left(\hat{\chi}.\beta\right)\uparrow^H$ می باشد که در آن β سرشت تحویل ناپذیر I_χ است که دارای خاصیت $\ker\beta \supseteq V$ می باشد . فرض کنیم تصویر h در H/V در کلاس K از G قرار گیرد و $K_1,...,K_t$ کلاسهای تزویج H باشند که به توی K نگاشته می شوند . اگر $h \in K_i$ آنگاه بنا به [۲] داریم .

$$\left(\hat{\chi}.\beta\right)\uparrow^H(h) = \sum_{1\le i\le r}\phi_{ij}\beta(h_i)$$

جایی که

$$\phi ij = \sum_L \frac{\left|C_H^{(h)}\right|}{\left|C_{ik}(hl)_i\right|}\hat{X}(hi)_i \qquad 1\le i\le r, 1\le j\le t$$

کلاسهای l_x / V هستند که به توی K نگاشته می شوند و برای هر i داری $h_{i\in}Li$ و عناصر مجموعه نماینده های کلاسهایی از I_x تغییر می کند که به توی L_i نگاشته می شوند . ماتریس F_i^k نشان می دهیم .

فرض کنیم $X_1,...,X_s$ نماینده های مدارهای به وجود آمده از عمل H روی سرشتهای تحویل ناپذیر V باشند اگر $X_1,...,X_s$ را طوری انتخاب کنیم که هر $1\le i\le s, L\phi_i$ شامل یک عنصر در K باشند آنگاه ماتریس فیشر H در h به صورت $F^k = \begin{bmatrix} F_i^k \\ . \\ . \\ F_s^k \end{bmatrix}$ است .

در این مقاله ابتدا نشان خواهیم داد که چگونه می توان با استفاده از ماتریسهای فیشر ،جدول سرشتهای تحویل ناپذیر یک گروه توسیعی را پیدا کرد . در ادامه فرض کنید ثابت نگه دارنده یک بردار غیر صفر از $V_{n+1}(q)$ تحت $GI_{n+1}(q)$ گروه $H_n = V_n(q), Gl_n(q)$ است جایی که :

$$V = V_n(q) = \left\{ \begin{bmatrix} 1 & N \\ \hline 0 & \\ \vdots & I \\ 0 & \end{bmatrix} \middle| V = (ab...c) \in GF(q)^n \right\}$$

$$G = GL_n(q) = \left\{ \begin{bmatrix} 1 & 0...0 \\ \hline 0 & \\ \vdots & A \\ 0 & \end{bmatrix} \middle| \det A \neq 0 \right\}$$

A یک ماتریس $n \times n$ روی $GF(q)$ است و

در [1] نشان داده ایم که در عمل $Gl_n(q)$ روی $Irr(V_n(q))$ دو مدار داریم که گروههای لختی متناظر با آنها $I_{r=}H_n - 1$ و $I_1 = GL_n(q)$ هستند .

به منظور محاسبه جدول سرشت گروه $V_n(q).Gl_n(q)$ با استفاده از روش فیشر ، روشی مؤثر برای محاسبه F_{mn}^{k} معرفی می کنیم که K یک کلاس از عناصر مزدوج در $\lambda, Gl_n(q)$ یک سرشت تحویل ناپذیر $V_n(q)$ است .

مراجع

1. .M. R. Darafsheh and A. Iraninaesh , Computation of the character table of affine groups using Fischer matrices , Group 93 . Galway / St Andrews, Iectwe Note London Math. Soc.. No. 211 (1995), 131 - 137.

2. .B. Fischer, Clifford matrices, in Representations of Finite Grope and Finite Dimensional Algebras, edited by G. O. Michler. and G. M. Ringel, Birkhauser - verlag , pp, 1- 16, 1991.

3. .I. M. Isaac's, Character Theory of Finitc Group's, Academic Press, 1976.

" درباره سازگاری نرم برداری و نرم ماتریسی "

اسماعیل بابلیان

دانشکده ریاضی ـ دانشگاه تربیت معلم تهران

چکیده :

اگر X برداری در C^n و A ماتریسی $n \times n$ با درایه های مختلط باشد سازگاری نرم برداری X و نرم ماتریسی A با رابطه زیر بیان می شود :

$$\|AX\| \leq \|A\|.\|X\|$$

در این مقاله کوتاه نشان می دهیم که نرم فروبنیوس (یا نرم اقلیدسی) ماتریس A یعنی ،

$$\|A\|_E = \left(\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} |a_{ij}|^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

سازگار است . ضمنا در مورد سازگاری نرم ماتریسی زیر با $\|X\|_p$ نیز ، به ازای p های

جواب قطعی می دهیم :

$$\|A\| = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} |a_{ij}|$$

در ادامه کاربردهای سازگاری نرم برداری ونرم ماتریسی را بیان می کنیم .

ویژگیهای رد یک ماتریس در ماتریسهای گوناگون

جواد بهبودیان

بخش آمار - دانشگاه شیراز

چکیده :

اثر (Trace) ماتریس مربعی A=(aij) ، یعنی مجموع درایه های روی قطر اصلی ، نمادی مفید می باشد . به یاری ویژگیهای این نماد برخی محاسبات در جبر ماتریسها آسان می شوند .

در این مقاله‌ء آموزشی نخست ویژگیهای این نماد را به طور کلی شرح می دهیم . سپس این ویژگیها را درباره‌ء ماتریسهای گوناگون ، مانند ماتریسهای همیشه مثبت ،خود توان و ... بررسی می نمائیم . افزون بر این ارتباط این نماد را با دترمینال ماتریس و مقادیر ویژه آن نشان می دهیم .

" حساسیت مؤلفه های جواب دستگاه معادلات خطی در برابر اغتشاشات "

فائزهٔ توتونیان

دانشکده علوم ریاضی

دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده :

برخی از مسائل در آمار ، احتراق ، ترکیب مولکولی بـه جوابـی از دسـتگاههای معـادلات خطی نیاز دارند که مؤلفه های فردی جواب دارای معنای فیزیکی باشند . از ایـن رو آگـاهی در مـورد دقـت مؤلفه های جواب محاسبه شده ارزشمند است . هدف از این مقاله ، ارائه عبارتهایی برای خطاها در مؤلفه های فردی جواب برای دستگاههای معادلات خطی و مسائل کمترین مربعات خطـی اسـت . هیـچ فرضـی دربـاره ساختار یا توزیع اغتشاشات انجام نمی شود . اعداد شرطی مؤلفه ای حاصل حساسیت هر مؤلفه جـواب را در برابر اغتشاشات اندازه گیری می کنند . نشان داده می شود که هر دسـتگاه خطـی حداقـل دارای یـک مؤلفـه جواب است که حساسیت آن نسبت به اغتشاشات متناسب عدد شرطی ماتریس می باشد ، امـا ممکـن اسـت مؤلفه هایی هم وجود داشته باشند که شرایط بهتری داشته باشند . با مثالهای عددی صحت این مطـالب نشـان داده خواهد شد و بعلاوه ملاحظه خواهیم کرد برای دسته زیادی از ماتریسها بد وضعی ماتریس از تعداد کمـی سطرهای معکوس ناشی می شود . این بدان معناست که بسیاری از مؤلفه های جواب دارای دقتی بیـش از آن هستند که توسط تحلیل خطای متداول تخمین زده می شوند .

کلمات کلیدی : دستگاه خطی ، عدد شرطی ، کمترین مربعات ، نظریه اغتشاش

" بعد کرول مدلهای آرتینی و ارتباط آن با چند جمله ای هیلبرت "

محمدرضا حسینی انواری

گروه ریاضی ـ دانشگاه شهید رجائی

عظیم ریواز

گروه ریاضی ـ دانشگاه خلیج فارس

چکیده :

اولین بار مفهوم بعد کرول برای مدولهای آرتینی توسط آقای R.N.Robertes در سال ۱۹۷۴ ارائه گردید . نظریه ارائه شده ابزاری جهت مقایسه مدولهای آرتینی با طول نامتناهی بود . این مهم سبب ارائه توسیعهای متفاوتی از بعد کرول و کاربرد آن در شاخه های مختلف مانند جبر جابجائی ، جبر خطی و جبر همولوژی گشت .

در این مقاله ضمن معرفی بعد کرول به تعمیم آن روی حلقه های دلخواه می پردازیم سپس نشان می دهیم که نظریه فوق را به عنوان توسیعی برای " بعد یک فضای برداری روی یک میدان " می توان د رنظر گرفت .

نهایتا" اگر بعد کرول را با Kdim (M) و بعد کلاسیک کرول را با CL Kdim (M) نشان دهیم و داشته باشیم CL K dim (M)<= ثابت می کنیم: CL K dim (M)≤K dim (M) و برای هر مدول آرتینی M به کمک توابع چند جمله ای هیلبرت نشان خواهیم داد: K dim (M)<∞

$$K\dim(M)=CL\ K\dim(M)=\deg F(n,J,M)$$ و

که در آن F(n,J,M) چند جمله ای هیلبرت وابسته به ایده آل J برای A مدول M است.

تسریع روش گرادیان مزدوج توسط پیش شرط سازهای بلوکی و کاربرد آن در حل مسائل P . D . E .

سید محمد حسینی ـ دانشگاه تربیت مدرس

عامر کعبی ـ دانشگاه خلیج فارس بوشهر

چکیده :

در این مقاله با استفاده از پیش شرط سازهای چند تجزیه ای و پیش شرط سازهای بلوکی سرعت روش گرادیان مزدوج افزایش داده می شود ، در محاسبه پیش شرط سازهای چند تجزیه ای و پیش شرط سازهای بلوکی از تجزیه ناقص چولسکی استفاده کرده و در مراحل اجرای روش گرادیان مزدوج برای حل دستگاه خطی AX=b که A یک ماتریس مثبت معین متقارن است ، حافظه کمتری از کامپیوتر اشغال می گردد .

بهبه بودن سرعت همگرایی و دقت جواب روش گرادیان مزدوج پیش شرطی نسبت به روش گرادیان مزدوج این امکان را می دهد که مسائل مقدار مرزی بیضوی با استفاده از روش مقادیر متناهی با سرعت و دقت بیشتر حل گردند .

کلمات کلیدی : ماتریس مثبت معین ـ روش گرادیان مزدوج ـ تجزیه چولسکی ـ پیش شرط سازهای چند تجزیه ای ـ پیش شرط سازهای بلوکی .

کاربرد تئوری اندازه در کنترل پذیری سیستمهای گسسته غیر خطی

آصف زارع

دانشجوی دکترا دانشگاه آزاد

واحد علوم و تحقیقات (واحد گناباد)

علی وحدتیان کامیاد

دانشیار گروه ریاضی دانشگاه

فردوسی مشهد

علی خاکی صدیق

دانشیار گروه کنترل دانشگاه صنعتی

خواجه نصیرالدین طوسی

چکیده :

تئوری اندازه ابزاری کارآمد و جدید بوده که توسط آن هر مسأله کنترل بهینه (خطی و غیر خطی) را می توان به صورت تقریبی حل کرد . در این مقاله روش جدیدی برای حل مسأله کنترل پذیری سیستمهای غیر خطی زمان گسسته به کمک تئوری اندازه ارائه می شود . قبلا" مسأله در حالت زمان پیوسته حل و کارایی تئوری اندازه در حالاتی مشخص شده ، در این مقاله روش را به حالت گسسته تعمیم خواهیم داد.

در این روش ابتدا مسأله کنترل پذیری را به یک مسأله بهینه سازی تبدیل کرده و سپس از تئوری اندازه که بوسیله آن حل هر مسأله بهینه سازی را می توان به صورت تقریبی به یک مسأله برنامه ریزی خطی تبدیل کرد، آنرا حل می کنیم . نکات مهمی وجود دارد که باعث تغییرات بنیادی در مقایسه با حالت زمان پیوسته و روشهای معمول می شود . تبدیل مسأله برنامه ریزی خطی فوق به مسأله برنامه ریزی با اعداد صحیح (دراین مسأله برنامه ریزی صفر و یک) یکی از این نکات است . با توجه به عدم امکان وجود جواب در این حالت از توابع عضویت فازی جهت رفع این مشکل و تعیین قانون کنترل بهینه استفاده شده است . در واقع این روش به جای محاسبه زوج مسیر ـ کنترل به دنبال عناصر دیگری بوده و مسأله کنترل پذیری را در فضای اندازه به صورت تقریبی حل می کند . به شکلی که یک تناظریک به یک بین فضای اندازه و فضای اولیه (کنترل کلاسیک) برقرار است .

واژه های کلیدی : تئوری اندازه ،برنامه ریزی خطی ،نظریه فازی ،کنترل دیجیتال ، کنترل بهینه

تبدیل موبیوس و ماتریس های وابسته

حیدر زاهدزاهدانی

بخش ریاضی ـ دانشگاه شیراز

چکیده :

آرتورکیلی در ۱۸۵۸ ، اولین مقاله در مورد نظریه ماتریس ها را نوشت و در آن اهمیت رابطه بین ماتریس $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ و تابع $\phi(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ را متذکر شد و در ۱۸۸۰ مقاله ای با همین عنوان منتشر نمود . در این نوشتار بعضی از خواص تبدیل موبیوس و ماتریس وابسته به آن را ارائه نموده و بخصوص نشان می دهیم که کسر مسلسل $\cfrac{1}{1+\cfrac{c}{1+\cfrac{c}{1+\ddots}}}$ برای تمام اعداد مختلف c بجز اعداد حقیقی c که $1+4c<0$ همگراست

به کارگیری تجزیهء QR برای حل دستگاه معادلات خطی با ماتریس ضرایب بلوکی

صداقت شهمراد

دانشکده ریاضی ـ دانشگاه تربیت مدرس

میرکمال میرنیا

دانشکده ریاضی ـ دانشگاه تبریز

چکیده :

یکی از روشهای موجود برای حل دستگاه معادلات بلوکی استفاده از روش حذفی گاوس می باشد . در این روش از معکوس ماتریسها برای صفر کردن بلوکهای زیر قطر اصلی استفاده می شود . در این مقاله برای پرهیز از این کار ، روش تجزیه QR را جایگزین استفاده از معکوس ماتریسها نموده ایم و آنرا با روش حذفی گاوس مستقیم و یک روش دیگر مقایسه کرده ایم.

" موجکها و الگوریتم آبشاری "

عطاءالله عسکری همت

گروه ریاضی ـ دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان

چکیده :

در این نوشتار ابتدا آنالیز چند ریزه ساز تولید شده توسط یک تابع و موجک متناظر بـا آن را معرفی و سپس نشان می دهیم که هرگاه ماتریس تغییر وضعیت T در این شرط صدق کند که $\lambda = 1$ یـک مقدار ویژهٔ سادهٔ آن باشد و سایر مقادیر ویژه آن در شرط $|\lambda|<1$ صدق کنند ،آنگاه الگوریتم آبشاری :

$$\phi_n(x) = \sum_{k=o}^{N} h(K)\sqrt{2}T\phi_{n-1}(2x-k)$$

برای هر تابع ϕ_0 که در شرایط :

$$\text{SUPP}\,\Phi_0 \subset [0,N] \quad (۱) \qquad \int_R \Phi_0(x)dx=1 \quad (۲) \qquad \sum_j \Phi_0(x-j)=1 \quad (۳)$$

صدق کند به تابعی مانند ϕ همگرا است که جواب معادله تظریف

$$\Phi(x) = \sum_{k=0}^{N} h(k)\sqrt{2}\Phi(2x-k)$$

است .

روشهای محاسبه مقادیر ویژه ماتریسها

اصغر کرایه چیان

دانشکده علوم ریاضی ـ دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده :

در این مقاله روشهای مختلف محاسبه مقادیر ویژه ماتریسها به صورت عددی مورد بررسی قرار می گیرد . بویژه ، روشهایی برای یافتن مقادیر ویژه ماتریسهای سه قطری و سه قطری بلوکه ای که در کاربردها با آنها مواجه می شویم ، ارائه می شود .

"بررسی روشهای عددی جبر خطی و کاربرد آنها در مسائل بدوضع "

خسرو مالک نژاد
دانشکده ریاضی
دانشگاه علم وصنعت ایران

عظیم ربواز
گروه ریاضی
دانشگاه خلیج فارس

سعید کریمی
گروه ریاضی
دانشگاه خلیج فارس

چکیده :

در این مقاله ضمن معرفی مسائل بدوضع و ارائه قضایائی در خصوص تعیین کران بر روی توسانات احتمالی در سیستمهای خطی ، به کاربرد روشهای عددی جبر خطی و قضایای مذکور در مسائل بدوضع می پردازیم . نهایتا با ارائه مثالهائی مانند معادلات انتگرالی نوع اول ء معکوس تبدیلات لاپلاس ، معادله حرارت به تشریح شرایطی که مثالهای فوق تحت آن شرایط به مسائل بدوضع تبدیل می شوند می پردازیم .

کلمات کلیدی : مسائل بدوضع ـ سیستمهای خطی ـ معادلات انتگرالی ـ معادله حرارت ـ تبدیلات لاپلاس

سیستمهای آشوبناک و توان لیاپونف

محمود محسنی مقدم و محمد شفیع دهاقین

دانشکده ریاضی و کامپیوتر

دانشگاه شهید باهنر کرمان

چکیده :

در این مقاله ، ابتدا مقدمه ای راجع به سیستمهای موجود در طبیعت بیان می شود و سپس سیستمهای آشوبناک و چگونگی بروز رفتار آشفته د رچنین سیستمهایی مورد بررسی قرار می گیرند . د رادامه رابطه بین سیستمهای آشوبناک و توان لیاپونف را خواهیم داشت و نهایتا پس از معرفی نگاشتهای مزدوج ، چگونگی انتقال برخی ویژگیها از یک نگاشت به نگاشت دیگر ، از جمله ویژگی رفتار آشوبناک ،بررسی خواهد شد .

فرمولبندی وحل عددی پایداری موضعی خرپاها با توجه به کمانش موضعی

علاالدین ملک ـ حسین جعفری

گروه ریاضی ـ دانشگاه تربیت مدرس

چکیده :

در این مقاله سعی می شود ضمن معرفی و فرموله نمودن مسأله غیر خطی بهینه سازی موضعی خرپاها برای بدست آوردن یک خرپا بهینه با حداقل وزن یا بعبارت دیگر حداقل هزینه ، تکنیکهایی ارائه گردد تا با حل سیستم معادلات $BQ + F = 0$ که در آن $B \in R^{n \times m}$ ماتریس هندسی سازه $Q \in R^m$ بردار نیروهای داخلی و، $F \in R^n$ بردار نیروهای خارجی وارده بر سازه می باشد ، تعدادی از معادلات کمانش و لاغری حذف و در نتیجه مسأله با تعداد قیود کمتری حل گردد . حل عددی مسأله به کمک تکنیکهای بهینه سازی ریاضی منجر به یافتن سطح مقطع های بهینه برای اعضای خرپا می شود که به کمک آن حجم یا بعبارتی وزن بهینه خرپا با حفظ پایداری آن محاسبه می گردد .

کلمات کلیدی : خرپا ، کمانش موضعی ، لاغری ، بهینه سازی ریاضی

نگاهی به تعمیم قضیه پرون – فروبینیوس به میدانهای بسته حقیقی با روشهای منطقی

مجتبی منیری

بخش ریاضی ـ دانشگاه تربیت مدرس

چکیده :

با توصیف بخشی ازنتایج [1] ، نشان داده می شود که (برخی از قسمتهای اصلی) قضیه پرون – فروبینیوس برای ماتریسهای مربع نامنفی با درایه های حقیقی ، به ماتریسهای روی هر میدان بسته حقیقی گسترش می یابد . با ملاحظه این مطلب که قضیه مورد نظر قابل بیان توسط جمله ای در زبان مرتبه اول میدانهای مرتب می باشد ، حکم از قضیه تارسکی مبنی بر تمامیت نظریه مرتبه اول میدانهای بسته حقیقی نتیجه می شود .

مراجع

[1] Eaves , B.C. et al , Perron - Frobenius Theory Over Real Closed Fields and Fractional Power Series Expansions , Lin . Alg App . 220 (1995) , 123-150 .

[2] Marker , D. , Model Theory of Fields , Springer - Verlag , 1996

خلاصه مقالات

انگلیسی

" The Sharp Points of The "
" Numerical Range of Matrix Polynomicals "

Gh.Aghamolaei & A.Salemi

Department of Mathematics

Kerman University

Kerman , Iran .

Abstract

Let M_n be the algebra of $n \times n$ complex matrices, and let

$$P(\lambda) = A_m\lambda^m + A_{m-1}\lambda^{m-1} + \cdots + A_1\lambda + A_0$$

be a matrix polynomical with $A_i \in M_n$ for i=0,1,...,m and $A_m \neq 0$. The numerical range of $P(\lambda)$ is defined by

$$NR[P(\lambda)] = \{\lambda \in C : (P(\lambda)x, x) = 0 \text{ for some nonzero } x \in C^n\}$$

A point $\lambda o \in \partial NR[P(\lambda)]$ is called a sharp point of $NR[P(\lambda)]$ if for a connected component ω_s of $NR[P(\lambda)]$ there exist a disk $S(\lambda_0, r)$ with $r>0$ and two angles θ_1 and θ_2 with $0 \leq \theta_1 < \theta_2 \leq 2\pi$ and $\theta_2 - \theta_1 < \pi$ such that $Re\left(e^{i\theta}\lambda o\right) = \max\left\{Re(z) : z \in e^{i\theta}\left(\omega_s \cap S(\lambda o, r)\right)\right\}$ for all $\theta \in [\theta_1, \theta_2]$. Some algebric properties of the sharp points of $P(\lambda)$ are studied and the relationship between sharp points and eigenvalues of a matrix is also considered.

"On the Order of Convergence of Adomian Method "

E . Babolian

Dept . of Math .

University for Teacher Education

J . Biazar

Dept . of Math .

Guilan University

Abstract

Adomian has developed a numerical technique for solving functional equations . In this method he used special kinds of polynomials , called Adomian polynomials , which can be easily derived . The solution is given by a series in which each term is easily obtained . Concrete applications to different functional equations are given by Adomian and his collaborators , and there are some papers considering the convergence of the method Applied to special problems .

Y . Cherrualt , proposed a new definition of the technique to prove the convergence , of the method , under suitable and reasonable hypotheses .

We used Cherruault's definition and consider the order of convergence of the method , and present some examples to show the fast convergence of the problems of order two, …

" ON MATRICES WITH VERTICALLY " RECURRENCE RELATLON

M . Bayat and H . Teimoori

Abstract

The aim of this paper is to define "the matrix with vertically recurrence relation" associated with the sequence $\wedge = \{\lambda_n\}$, and show it's multiplicative decomposition . Then , we obtain the associated sequence for the mth power of these matrices . Finally , we give the to important applications of these matrices in decomposing the "admissible matrix" and the matrix which arise in the theory of "ladder networks" .

" Injective Cogenerators of Formal Triangular Matrix Rings "

A . Haghany

Dept . of Math .

Isfahan University of Technology

Isfahan , Iran .

Abstract

Necessary and sufficient conditions are obtained on a module over the formal triangular matrix ring T to be an injective cogenerator in Mod - T . The structure of a special injective congenerator , namely $\mathrm{Hom}_Z(T, \frac{Q}{Z})$ is determined as a direct sum of two injective T - modules one of which is an injective cogenerator in Mod - B and the other is injective in Mod-A where the rings A and B are the standard components of T .

" Quantum Linear and Multilinear Algebras "

Vida milani

Dept , of Math .

Shahid Beheshti Univ .

Abstract

In this lecture we introduce quantum real vector spaces . Then we define the quantum determinants and introduce the quantum groups : $GL_q(N)$, $SL_q(N)$, $S0_q(N)$. Then we present the quanum tensor and exterior algebras . We also define the complex quantum vector spaces and the groups $U_q(N)$, $SU_q(N)$. At the end by giving some examples we show their broad application in physics and mechanics .

" The Solution of linear equation "

Of the large dimension

B . Mehri[1] M . Niksirat[2]

Dept . of math .

Sharif Univ . of Tech

Abstract

In this paper we are concerned with the linear equation of the large dimension

$$A \cdot X = b \qquad (1)$$

using the method of the orthogonalization of the column of A . We can show

$$A = RT$$

where R is a column orthogonal such that

$$R^T R = D = D^{1/2} D^{1/2}$$

and T is right triangular matrix such that the solution of (1) can be calculated as:

$$DT \cdot X = R^T b$$

and then

$$T \cdot x = D^{-1} R^T b$$

and the solutions can be easily calculated because of the triangularity of T because we have

$$D^{-1/2} R^T \cdot R D^{-1/2} = I$$

then $R D^{-1/2}$ is a orthogonal matrix because $N^T N = I$.

1- Prof . of Mathematics , Dept . of Mathematics , Sharif Univ . of Tech . , and Institute for Advanced Studies in Basic Science , Gavehzang , Zanjan , Iran .

2- Iranian Institute of Engineering Research , Tehran , Iran .

"Linear Algebra and Cryptography"

M.Malekpour

Azzahra University

Abstract

Computer networks are a shared resource used by many applications for many different purposes , Sometimes the data transmitted between application processes is confidential , and the applications would prefer that others not be able to read it , so the network security is very important . We use cryptography for achieving it. The basic object of cryptography is to provide a mechanism for two people to communicate without any other person being able to read the message. The idea is simple enough ; The sender applies an "encryption" function or algorithm to the original "plaintext" message , the resulting "ciphertext" message is sent over the network , and the receiver applies a reverse function (decryption) to recover the original plain text . The encryption / decryption process generally depends on a secret "key" shared between the sender and the receiver.

The Rivest- Shamir- Adleman algorithm is the best known public-key cryptosystem. We explain a matrix extension of it, which is taken from ChihChwen Chuang and James George Dunham.

References

1) Chih-Chwen Chuang and James George Dunham , "Matrix Extensions of the RSA Algorithm ",Crypto 90 ,pp 140-155
2) J.Gordon , "Strong primes are easy to find , "Proceedings of Crypto 87 , pp 216-223.
3) R.A Horn , and C.A.Johnson , "Matrix Analysis" , Cambridge University Press, NY 1985.

" A Linear Transformation for Stable Random "
" Vectors and Their Applications "

A . Mohammadpour

Dept . of stat .

Amirkabir University of Tech.

A . R . Soltani

Dept . of stat .

Shiraz University

Abstract

A transformation of the form **AX + b** isconsidered and its role in characterization , simulation , and density estimation of an exchangeable stable random vector are realized .

Keywords : Linear transformation , Exchangeable stable random vectors .

"An example of quadratic forms over finite"
" fields of characteristic two"

S.Mohseni Rajaei

Department of Mathematics

Azzahra university

Abstract

Let V be a 4-dimensional vector space over $\mathbf{F}_2$ and $x_1, \ldots, x_4$ be a Dual basis of V* and X be a variable of degree 2. Let

$$Q_i = x_1 x_2^{2^i} + x_2 x_1^{2^i} + x_3 x_4^{2^i} + x_4 x_3^{2^i}$$

for all $1 \le i \le 4$, and

$$P2 = (1/2)\det\begin{pmatrix} 2X & Q_1 & Q_2 & Q_3 & Q_4 \\ Q_1 & 2X^2 & Q_1^2 & Q_2^2 & Q_3^2 \\ Q_2 & Q_1^2 & 2X^4 & Q_1^4 & Q_2^4 \\ Q_3 & Q_2^2 & Q_1^4 & 2X^8 & Q_1^8 \\ Q_4 & Q_3^2 & Q_2^4 & Q_1^8 & 2X^{16} \end{pmatrix}$$

We denote P_2 mod 2 by f_2.

In this article first we define the quadratic forms of - type and + type over finite fields of characteristic two, then by using Maple we show the polynomial f_2 factorizes to the two polynomials α_2 and β_2 in $\mathbf{F}_2[X,Q_1,Q_2,\ldots,Q_4]$, such that every quadratic form of - type (+type) is a root of polynomial α_2 and (β_2).

"The Finitc Element Method for Solving "
" The One-Phase Stefan Problems "

T . Nikazad and K . Ivaz

Iran University of science and technology

Dept . of . math .

Abstract

In this Paper we consider a class of one - dimensional solidification problem, which arises a number of physical situation , is that of nonequiliriums, in which the phase-change occurs (for more physical problems , see [1]–[5]) . The main result describes the application of the finite element method one - phase Stefan problem in one-dimensional in order to provide an easily understood description of the basic idea of the method.

Key worlds : Stefan problem , finite element method , variational principle.

" A Survey of Symmetry Classes of Tonsors "

M . R . Pournaki

School of Math.

I PM

Tehran , Iran.

Abstract

In the last two decades, the theory of symmetry class of tensors has been one of the attractive subjects in the multilinear algebra. So many mathematicians have been working on the variety of problems concerning symmetry class of tensors.

Let V be an m-dimensional vector space over the complex field C, and let G be a subgroup of the symmetric group on n letters, S_n, and let χ be an irreducible complex character of G. Suppose $\phi : \overset{n}{x} V \to U$ be an n-linear function , where U is a finite dimensional vector space over C . We say ϕ is symmetric with respect to G and χ if for all $\upsilon_1, \ldots, \upsilon_n \in V$,

$$\frac{\chi(1)}{|G|} \sum_{\sigma \in G} \chi(\sigma) \phi\left(\upsilon_{\sigma-1(1)}, \ldots, \upsilon_{\sigma} - 1(n)\right) = \phi(\upsilon_1, \ldots, \upsilon_n).$$

A finite dimensional vector space S over C is called a symmetry class of tensors associated with G and χ if there is an n-linear function $\phi : \overset{n}{x} V \to S$ which is symmetric with respect to G and χ such that

(i)$< \text{Im } \phi > = S$,

(ii) for each finite dimensional vector space U over C and for each n -linear function $\psi : \overset{n}{x} V \to U$, symmetric with respect to G and χ , there exists a unique linear transformation $f : S \to U$ such that the following diagram commutes .

$$\begin{array}{ccc} \overset{n}{x} V & \overset{\phi}{\to} & S \\ \psi \downarrow & & \downarrow f \\ & U & \end{array}$$

We can prove that the symmetry class of tensors associated with G and χ exists and it is unique up to isomorphism of vector spaces. Also we can prove that the

symmetry class of tensors associated with G and χ is (isomorphic with) the image of the linear operator $T(G, \chi) : \overset{n}{\otimes} V \to \overset{n}{\otimes} V$, where

$$T(G,\chi)(\upsilon_n \otimes ... \otimes \upsilon_n) = \frac{\chi(1)}{|G|} \sum_{\upsilon \in G} \chi(\sigma) \upsilon_\sigma - 1(n) \otimes ... \otimes \upsilon_\sigma - 1(n),$$

Where $\overset{n}{\otimes} V$ is the n - th tensor power of V and $\upsilon_1 \otimes ... \otimes \upsilon_n$ is a typical element of it. We denote the symmetry class of tensors associated with G and χ by $V_\chi^n(G)$. In addition, if we assume that V is an m-unitary space, then $V_\chi^n(G)$ will become a unitary space.

Finding an explicit formula for the dimension of $V_\chi^n(G)$, investigation of the existence of an orthogonal basis of decomposable symmetrized tensors for $V_\chi^n(G)$ and non - vanishing of $V_\chi^n(G)$, for a general or certain group G, are open problems in this field. we desire to introduce this branch of mathematics.

" Symmetry Classes of Tensors Associated "
" With Certain Groups "

M.R. Pournaki

School of Mathematics,

Institute for Studies in Theoretical Physics and Mathematics,

P.O.Box 19395-5746, Tehran, Iran.

E-mail : Pournaki @ Karun. Ipm. Ac. Ir

Abstract

Finding an explicit formula for the dimension of V_χ^n (G), investigation of the existeuee of an orthogonal basis of decomposable symmetrized tensors for V_χ^n (G), and non vanishing of V_χ^n (G), for a general or certain group G, are open problems in this branch of mathematics. In this talk, we consider certain groups G and an irreducible character χ of G and answer the above questions. The certain groups which we considered are $G = < \pi \ldots \pi_p >$, where πS, $1 \leq i \leq P$, are disjoint cycles in $\$_n$, $G = T_{4n}$, G $PSI_2(q)$ and a group G of order n as a subgroup of $\$_n$, with Cayley representation.

" Quadratic Numerical Range of Matrices "

A . Salemi

Department of Mathematics

**Kerman University **

Kerman , Iran .

Abstract

The concept of quadratic numerical range was introduced by Langer and Tretter in 1998 . Let $\mathbf{A} = \begin{pmatrix} A & B \\ C & D \end{pmatrix}$ be a block matrix , where A , B , C and D are $n \times n$ matrices . The eigenvalues of the 2×2 matrix $A_{xy} = \begin{pmatrix} (Ax,x) & (By,x) \\ (Cx,y) & (Dy,y) \end{pmatrix}$ is Called the quadratic numerical range of A where $\|x\| = \|y\| = 1$. The relationship between the spectrum of **A** , the numerical range of **A** and quadratic numerical rang of **A** are studied .

" Role of Functional Calculus "

B. Tabatabaie Shourijeh
Department of Mathematics
Shiraz University
Shiraz , Iran .

Abstract

In this paper the concept of " functional calculus" for elements of a C*-algebra is introduced. Also it is shown that, by using functional calculus it is possible to give short proofs for fundamental statements.

" Recent developments in iterative solution "

" methods for Solving sparse linear systems "

Fuezeh Toutounian

Dept. of Math.

Ferdowsi University of Mashhad

Mashhad , Iran

Abstract

Iterative methods for solving general, large sparse linear systems have been gaining popularity in many areas of scientific computing. Unlit recently, direct solution methods were often preferred to iterative methods in real applications because of their robustness and predictable behavior. However, a number of efficient iterative solvers were discovered and the increased need for solving, very large linear systems triggered a noticeable and rapid shift toward iterative techniques in many applications. The aim of this paper is to describe some of the best techniques available today . The emphasis is on Krylov subspace methods, currently the most practical and common group of techniques used in applications, and their preconditioned versions, which can be considered as the most successful techniques for solving very large sparse linear systems.

Key words: iterative methods, preconditioning, sparse matrices.

اسامی شرکت کنندگان

ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
۱	سید محمد	انوریه	دانشگاه یزد
۲	غلامرضا	آقاملائی نئیز	دانشگاه کرمان
۳	مینا	امین غفاری	دانشگاه شیراز
٤	علی	ایرانمنش	دانشگاه تربیت مدرس
٥	محمود	افشاری	دانشگاه خلیج فارس
٦	سید میر محمود	ابوالحسنی	دانشگاه خلیج فارس
۷	جواد	بهبودیان	دانشگاه شیراز
۸	عبدالرحیم	بادامچی	دانشگاه علامه طباطبائی تهران
۹	اسماعیل	بابلیان	دانشگاه تربیت معلم
۱۰	مرتضی	بیات	مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان
۱۱	جعفر	بی آزار	دانشگاه گیلان
۱۲	آرش	پورکیا	دانشگاه خلیج فارس
۱۳	محمود	پاک نیت جهرمی	دانشگاه خلیج فارس
۱٤		پورنکی	دانشگاه تهران
۱٥	حسین	تیموری فعال	مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان
۱٦	فائزة	توتونیان	دانشگاه فردوسی مشهد
۱۷	حسین	جعفری	دانشگاه تربیت مدرس
۱۸	غلامحسین	جاهدی	دانشگاه شیراز
۱۹	محمد	جلوداری ممقانی	دانشگاه علامه طباطبائی تهران
۲۰	سوسن	حاجی زمانی	پیش دانشگاهی الزهرا
۲۱	صمد	حاجی جباری	دانشگاه شهید بهشتی
۲۲	وحید	حسینی انواری	دانشگاه کرمان
۲۳	احمد	حقانی	دانشگاه صنعتی اصفهان
۲٤	شهلا	حبیبی	دانشگاه شیراز
۲٥	کاووس	خورشیدیان	دانشگاه خلیج فارس
۲٦	علی	خاکی صدیق	دانشگاه خواجه نصرالدین طوسی

ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
۲۷	امیر	دانشگر	دانشگاه صنعتی شریف
۲۸	نبی اله	دهقانی	دانشگاه خلیج فارس
۲۹	مهدی	دهقان	دانشگاه صنعتی امیرکبیر
۳۰	علی	دلبوت	دانشگاه خلیج فارس
۳۱	جعفر	ریخته گر زاده	دانشگاه اراک
۳۲	عظیم	ریواز	دانشگاه خلیج فارس
۳۳	فیروزه	ریواز	دانشگاه فردوسی مشهد
۳٤	یعقوب	رحیمی اردبیلی	دانشگاه تبریز
۳۵	عاصف	زارع	دانشگاه آزاد اسلامی گناباد
۳٦	حیدر	زاهد زاهدانی	دانشگاه شیراز
۳۷	رضا	سعیدی	دانشگاه شهید چمران اهواز
۳۸	محمدرضا	سپهری	دانشگاه شیراز
۳۹	عباس	سالمی پاریزی	دانشگاه کرمان
٤۰	محمد	شفیع دهاقین	دانشگاه کرمان
٤۱	مجتبی	شهیدی	مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان
٤۲	صداقت	شهمراد	دانشگاه تربیت مدرس
٤۳	کورش	شجاعی	دانشگاه خلیج فارس
٤٤	زهرا	شیخ ذاکر	دانشگاه خلیج فارس
٤۵	بتول	ضیائی	دانشگاه تربیت معلم
٤٦	بهمن	طباطبائی	دانشگاه شیراز
٤۷	محمدجواد	عظیمی	دانشگاه تهران
٤۸	یعقوب	عزیز زنجانی	مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان
٤۹	عطاءالله	عسکری همت	دانشگاه ولی عصر رفسنجان
۵۰	علیرضا	عطائی	دانشگاه خلیج فارس
۵۱	احمد	عریان	دانشگاه خلیج فارس
۵۲	سیروس	عربی	دانشگاه خلیج فارس
۵۳	مرتضی	عباسی	دانشگاه خلیج فارس

ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
٥٤	علیرضا	غفاری حدیقه	دانشگاه تبریز
٥٥	صدیقه	فروتن	دانشگاه شیراز
٥٦	محمد	فرشی	دانشگاه یزد
٥٧	مصطفی	فرزادنیا	دانشگاه خلیج فارس
٥٨	رسول	کامران حبیب خانی	دانشگاه کرمان
٥٩	عامر	کعبی	دانشگاه خلیج فارس
٦٠	مهرناز	کیانی	دانشگاه خلیج فارس
٦١	مهرداد	کاروان جهرمی	دانشگاه خلیج فارس
٦٢	سعید	کریمی	دانشگاه خلیج فارس
٦٣	اصغر	کرایه چیان	دانشگاه فردوسی مشهد
٦٤	فضل الله	لک	دانشگاه خلیج فارس
٦٥	علاءالدین	ملک	دانشگاه تربیت مدرس
٦٦	مجتبی	منیری	دانشگاه تربیت مدرس
٦٧	زهرا	ماسوری	دانشگاه آزاد اسلامی
٦٨	صدیقه	محسنی رجائی	دانشگاه الزهرا
٦٩	ویدا	میلانی	دانشگاه شهید بهشتی
٧٠	مریم	ملک پور	دانشگاه الزهرا
٧١	محمود	محسنی مقدم	دانشگاه کرمان
٧٢	عبدالمحمد	مهرانپور	دانشگاه خلیج فارس
٧٣	میرکمال	میرنیا	دانشگاه تبریز
٧٤	عادل	محمدپور	دانشگاه امیر کبیر
٧٥	مژگان	مقرب	دانشگاه خلیج فارس
٧٦	علی	محمدخانی	مرکز تحصیلات تکمیلی زنجان
٧٧	بهمن	مهری	دانشگاه صنعتی شریف
٧٨	سیدمحمد جواد	مصطفوی	دانشگاه خلیج فارس
٧٩	محمدمهدی	نصرآبادی	دانشگاه بیرجند

ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
۸۰	محمدعلی	نیک سیرت	دانشگاه صنعتی شریف
۸۱	زهرا	نگهدار حقیقت	دانشگاه خلیج فارس
۸۲	علی	وحدتیان کامیاد	دانشگاه فردوسی مشهد
۸۳	قدسیه	وکیلی	دانشگاه صنعتی اصفهان
۸٤	سید منصور	واعظ پور	دانشگاه یزد
۸۵	صدیقه	هاشم نیا	دانشگاه خلیج فارس
۸٦	طاهره	یزدان پناه	دانشگاه خلیج فارس
۸۷	غلامحسین	پیشباز	آموزش و پرورش دلوار
۸۸	غلامرضا	درویشی	آموزش و پرورش دلوار
۸۹	جعفر	ابراهیمی	آموزش و پرورش دلوار
۹۰	رضا	روشن	آموزش و پرورش دلوار
۹۱	روح الله	رضوانی	آموزش و پرورش دلوار
۹۲	فریبا	سعادتی	آموزش و پرورش دلوار
۹۳	غلامرضا	خادم	آموزش و پرورش اهرم
۹٤	سید عنایت الله	علوی	آموزش و پرورش سعدآباد
۹۵	سید جواد	مهدی	آموزش و پرورش سعدآباد
۹٦	عبدالعزیز	اسماعیلی	آموزش و پرورش بردخون
۹۷	محمدحسن	بزرگی	آموزش و پرورش کنگان
۹۸	یعقوب	احمدی	آموزش و پرورش کنگان
۹۹	مجید	ملکی نجف آبادی	آموزش و پرورش کنگان
۱۰۰	محمد	محمدی	آموزش و پرورش کنگان
۱۰۱	امین	نویدی فرد	آموزش و پرورش کنگان
۱۰۲	مختار	منصوری	آموزش و پرورش کاکی
۱۰۳	جمال	حاجیانی	آموزش و پرورش کاکی
۱۰٤	علیرضا	یزدانپرست	آموزش و پرورش کاکی
۱۰۵	عالیه	رحیمی	آموزش و پرورش دیر
۱۰٦	فردوس	قربانی	آموزش و پرورش دیر

ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
۱۰۷	غلامحسین	پیشباز	آموزش پرورش دلوار
۱۰۸	غلامرضا	درویشی	آموزش پرورش دلوار
۱۰۹	جعفر	ابراهیمی	آموزش پرورش دلوار
۱۱۰	رضا	روشن	آموزش پرورش دلوار
۱۱۱	روح الله	رضوانی	آموزش پرورش دلوار
۱۱۲	فریبا	سعادتی	آموزش پرورش دلوار
۱۱۳	غلامرضا	خادم	آموزش پرورش اهرم
۱۱٤	سید عنایت الله	علوی	آموزش پرورش سعدآباد
۱۱۵	سید جواد	مهدی	آموزش پرورش سعدآباد
۱۱٦	عبدالعزیز	اسماعیلی	آموزش پرورش بردخون
۱۱۷	محمدحسن	بزرگی	آموزش پرورش کنگان
۱۱۸	یعقوب	احمدی	آموزش پرورش کنگان
۱۱۹	مجید	ملکی نجف آبادی	آموزش پرورش کنگان
۱۲۰	محمد	محمدی	آموزش پرورش کنگان
۱۲۱	امین	نویدی فرد	آموزش پرورش کنگان
۱۲۲	مختار	منصوری	آموزش پرورش کاکی
۱۲۳	جمال	حاجیانی	آموزش پرورش کاکی
۱۲٤	علیرضا	یزدانپرست	آموزش پرورش کاکی
۱۲۵	عالیه	رحیمی	آموزش پرورش دیر
۱۲٦	فردوس	قربانی	آموزش پرورش دیر
۱۲۷	سید محمد	ایزدی	آموزش پرورش دیر
۱۲۸	حمید	فقیه احمدانی	آموزش پرورش دیر
۱۲۹	قاسم	باقری	آموزش پرورش دیر
۱۳۰	فریدون	فرض	آموزش پرورش دیر
۱۳۱	سارا	قائدی پاپری	آموزش پرورش برازجان
۱۳۲	رباب	شهریاری	آموزش پرورش برازجان
۱۳۳	زهره	امیری ریگی	آموزش پرورش برازجان

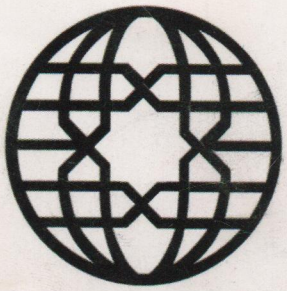
ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
۱۳٤	نسرین	بهی	آموزش پرورش برازجان
۱۳۵	فاطمه	پاپری مقدم برازجانی	آموزش پرورش برازجان
۱۳٦	افسانه	سوزاک	آموزش پرورش برازجان
۱۳۷	معصومه	بهبهانی مطلق	آموزش پرورش برازجان
۱۳۸	محمدحسن	عاملی	آموزش پرورش برازجان
۱۳۹	اسماعیل	قائد	آموزش پرورش برازجان
۱٤۰	حسن	فتحی	آموزش پرورش برازجان
۱٤۱	ظهراب	نوشادی	آموزش پرورش برازجان
۱٤۲	احمد	حسین زاده	آموزش پرورش برازجان
۱٤۳	رسول	پور رحیمی فلال	آموزش پرورش برازجان
۱٤٤	محمدرضا	سلیمی	آموزش پرورش برازجان
۱٤۵	ابوالقاسم	محدث	آموزش پرورش برازجان
۱٤٦	اکبر	غلامعلی زاده	آموزش پرورش برازجان
۱٤۷	عبدالله	فخرزاد	آموزش پرورش برازجان
۱٤۸	حسن علی	وزیری برازجانی	آموزش پرورش برازجان
۱٤۹	محمدرضا	رزمجو	آموزش پرورش برازجان
۱۵۰	محمد	صابری	آموزش پرورش برازجان
۱۵۱	مصطفی	قره بیگی	آموزش پرورش برازجان
۱۵۲	محمدرضا	تمیمی	آموزش پرورش برازجان
۱۵۳	سیدضیاءالدین	علوی	آموزش پرورش برازجان
۱۵٤	حسین	خلیفه	آموزش پرورش برازجان
۱۵۵	اشرف	میرزایی	آموزش پرورش خورموج
۱۵٦	زهرا	رضائیان	آموزش پرورش خورموج
۱۵۷	رضا	شمشیری	آموزش پرورش خورموج
۱۵۸	عسکر	کللی زاده	آموزش پرورش خورموج
۱۵۹	رضا	شیراوند	آموزش پرورش خورموج
۱٦۰	زین الدین	عاشوری	آموزش پرورش خورموج

ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
۱۶۱	ناصر	غلامی	آموزش پرورش خورموج
۱۶۲	حسین علی	آزاده	آموزش پرورش خورموج
۱۶۳	فریبا	غلامی	آموزش پرورش خورموج
۱۶۴	زینب	روشن	آموزش پرورش گناوه
۱۶۵	سیدعلی	حسینی	آموزش پرورش گناوه
۱۶۶	منصور	غلامعلی زاده	آموزش پرورش گناوه
۱۶۷	صدیقه	رحیمی ناصرآباد	آموزش پرورش گناوه
۱۶۸	شمسی	بهزادی	آموزش پرورش گناوه
۱۶۹	عمران	محمدپور	آموزش پرورش گناوه
۱۷۰	مهدی	ابول زاده	آموزش پرورش گناوه
۱۷۱	کرامت	انصاری	آموزش پرورش گناوه
۱۷۲	حلیمه	عابدی دشتی	آموزش پرورش گناوه
۱۷۳	ابراهیم	عابدی	آموزش پرورش بوشهر
۱۷۴	محسن	کارگر	آموزش پرورش بوشهر
۱۷۵	سیدمحمدحسین	افتخار	آموزش پرورش بوشهر
۱۷۶	احترام	انبارکی	آموزش پرورش بوشهر
۱۷۷	عاطفه	امجدی	آموزش پرورش بوشهر
۱۷۸	فاطمه	شهریاری	آموزش پرورش بوشهر
۱۷۹	ریحانه	سلمک	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۰	سیمین	ملاح زاده	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۱	لیلا	گشمردی	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۲	نرگس	غفاری	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۳	شیدا	پیروی	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۴	ویدا	جلیلی	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۵	اعظم	رضایی	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۶	مریم	پاک طینت	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۷	مرضیه	حاجیونی	آموزش پرورش بوشهر

ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
۱۸۸	نسرین	همتی	آموزش پرورش بوشهر
۱۸۹	لیلا	ریاحی	آموزش پرورش بوشهر
۱۹۰	حبیب الله	خسروی	آموزش پرورش بوشهر
۱۹۱	عباسعلی	پاک طینت	آموزش پرورش بوشهر
۱۹۲	حسین	گلستانی	آموزش پرورش بوشهر
۱۹۳	مهرداد	ایرانمنش	آموزش پرورش کره بند
۱۹٤	عبدالرحمان	هادی پور	آموزش پرورش بوشهر
۱۹۵	حسین	احمدی	آموزش پرورش بوشهر
۱۹٦	احمد	خیرالله زاده	آموزش پرورش بوشهر
۱۹۷	عبدالمحمد	لاله رخ	آموزش پرورش بوشهر
۱۹۸	غلامرضا	تنگکی	آموزش پرورش بوشهر
۱۹۹	مریم	پاک نیت	آموزش پرورش شیراز
۲۰۰	کوکب	پاک نیت	آموزش پرورش شیراز
۲۰۱	علیرضا	کشاورز	آموزش پرورش شیراز
۲۰۲	محمود	میرآباد	آموزش پرورش شیراز
۲۰۳	اصغر	بهشت آئین	آموزش پرورش شیراز
۲۰٤	خلیل	شکوریان	آموزش پرورش شیراز
۲۰۵	سید نجیم	رضوی	آموزش پرورش شیراز
۲۰٦	راضیه	پیمانی	آموزش پرورش شیراز
۲۰۷	مینو	جاویدان	آموزش پرورش شیراز
۲۰۸	مریم	اسلامی نژاد	آموزش پرورش شیراز
۲۰۹	زهرا	خدامی	آموزش پرورش شیراز
۲۱۰	سیدخلیل	مریخی	آموزش پرورش شیراز
۲۱۱	حسین	سلطانی مقدم	آموزش پرورش شیراز
۲۱۲	بهنوش	قدرقدر جهرمی	آموزش پرورش شیراز
۲۱۳	کمال الدین	زجاجی	آموزش پرورش شیراز
۲۱٤	زهرا	مفرحی	آموزش پرورش شیراز

ردیف	نام و نام خانوادگی		محل کـــــار
۲۱۵	محمد علی	باغویی	آموزش و پرورش شیراز
۲۱۶	سیده فاطمه	حسینی مطلق	آموزش و پرورش شیراز
۲۱۷	مریم	غزنوی	آموزش و پرورش شیراز
۲۱۸	محمد	غریب	آموزش و پرورش شیراز
۲۱۹	مریم	پیمانیان	آموزش و پرورش شیراز
۲۲۰	سوسن	حاجی زمانی	آموزش و پرورش شیراز
۲۲۱	عزیز	بهمنی راد	آموزش و پرورش شیراز
۲۲۲	زهرا	نوبهار	آموزش و پرورش شیراز
۲۲۳	محمود	سلیمانپور	آموزش و پرورش شیراز
۲۲۴	فاطمه	شمس	آموزش و پرورش شیراز
۲۲۵	مژگان	رشیدپور	سازمان برنامه و بودجه
۲۲۶	غلامرضا	جمالزاده	سازمان برنامه و بودجه
۲۲۷	آذر	ابراهیمی	سازمان برنامه و بودجه
۲۲۸	آنیتا	برفی آبسردی	دانشجوی دبیری ریاضی زاهدان
۲۲۹	حیدر	عربی	آموزش و پرورش شیراز

Abstracts



The Second Iranian Seminar On

LINEAR ALGEBRA and Its Applications

24 - 25 JAN , 2001