ABSTRACTS
IN
PERSIAN

Multipliers of pg-Bessel Sequences in Banach Spaces

M. Reza Abdollahpour[a,*], Abbas Najati[a] and Pasc Găvruţa[b]

[a]Department of Mathematics, Faculty of Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil 56199-11367, Iran.
[b]Department of Mathematics, Politehnica University of Timişoara, Piaţa Victoriei, Nr. 2, 300006, Timişoara, Romania.

ما در این مقاله ضربگرهای (p,q)g- بسل را در فضاهای باناخ معرفی می کنیم و نشان می دهیم که تحت برخی از شرایط یک ضرب (p,q)g- بسل وارون پذیر است. هم‌چنین نشان می دهیم که ضربگرهای (p,q)g- بسل به پارامترهایشان وابستگی پیوسته دارند.

Characteristics of Common Neighborhood Graph under Graph Operations and on Cayley Graphs

Shaban Sedghi[a], Dae-Won Lee[b,*], Nabi Shobe[c]

[a]Department of Mathematics, Qaemshahr Branch, Islamic Azad University, Qaemshahr, Iran.
[b]Department of Mathematics, Yonsei University, Seoul 120-749, Republic of Korea.
[c]Department of Mathematics, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran.

فرض کنید G(V,E) یک گراف باشد. گراف همسایگی مشترک یا کونگراف از G یک گراف با مجموعه راس در است وV دو راس مجاورند اگر و تنها اگر آنها دارای همسایگی متشرک در G باشند. در این مقاله مشخصات یک کونگراف را تحت عملگرهای گراف مثلا اجتماع و ضرب دکارتی گراف و ضرب تانسوری و متصل شدن گراف بدست می آوریم. همچنین روابط کونگراف را با گرافهای کیلی بدست می اوریم

On the Hyponormal Property of Operators

S.M.S. Nabavi Sales

Department of Mathematics and Computer Sciences, Hakim Sabzevari University, P.O. Box 397, Sabzevar, Iran.

فرض کنید که T یک عملگر خطی کراندار روی یک فضای هیلبرت H باشد. گوییم که T واجد خاصیت هیپونرمالی است اگر تابعی پیوسته مانند f وجود داشته باشد که برای آن رابطه $f(|T|) \geq f(|T^*|)$ برقرار باشد. ما خواص چنان عملگرهایی را مورد مطالعه قرار داده ایم با در نظر گرفتن رده ی خاصی از توابعی مانند f که در تعریف بیان شده. برای چنان تایع های f ی ما تبدیل f–آلوثگ $\tilde{T}_f$ را معرفی می کنیم. هم‌چنین برای تابع های پیوسته f و g با شرط $f(t)g(t) = t$ تبدیل آلوثگ $\tilde{T}_{(f,g)}$ را معرفی می کنیم و خواص چنان تبدیلاتی را نیز مورد مطالعه قرار می دهیم.

Approximate Solution of Linear Volterra-Fredholm Integral Equations and Systems of Volterra-Fredholm Integral Equations using Taylor Expansion Method

Mohsen Didgar[a,b], Alireza Vahidi[c,*]

[a]Department of Mathematics, Guilan Science and Research Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.
[b]Department of Mathematics, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.
[c]Department of Mathematics, College of Science, Yadegar-e-Emam Khomeyni (RAH) Shahr-e-Rey Branch, Islamic Azad University , Tehran, Iran.

در این مقاله، یک کاربرد جدید از بسط تیلور جهت تقریب جواب معادلات انتگرال ولترا-فردهلم و دستگاه معادلات انتگرال ولترا-فردهلم در نظر گرفته می‌شود. روش ارائه شده بر اساس بکارگیری چندجمله‌ای مرتبه n-ام تابع مجهول در یک نقطه دلخواه و استفاده از روش انتگرال‌گیری برای تبدیل معادلات انتگرال ولترا-فردهلم به یک دستگاه معادلات خطی بر حسب تابع مجهول و مشتقات تابع مجهول می‌باشد. جواب تقریبی با حل دستگاه بدست آمده به سادگی می‌تواند تعیین شود. علاوه بر این، اگر جواب دقیق مسأله به فرم یک چندجمله‌ای درجه n باشد در این صورت روش ارائه شده به جواب دقیق منجر خواهد شد. همچنین تحلیل خطای روش، ارائه شده و جهت تأیید روش بیان شده، چند مثال مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

On Subclasses of Analytic and *m*-Fold Symmetric bi-Univalent Functions

Abbas Kareem Wanas[a,*], Abdulrahman H. Majeed[b]

Department of Mathematics, College of Science,
[a]University of Al-Qadisiyah, Iraq.
[b]Baghdad University, Iraq.

در این مقاله دو زیر رده ی جدید $k_{\Sigma_m}(\lambda,\gamma;\alpha)$ و $k_{\Sigma_m^*(\lambda,\gamma;\beta)}$ از Σ_m شامل توابع تحلیلی و دو-تک ارزی متقارن و m- لایه که روی دیسک واحد باز U تعریف شده اند، معرفی و بررسی می شود. ما کران های بالای $|a_{m+1}|$ و $|a_{2m+1}|$ را برای توابع متعلق به این دو زیر رده پیدا می کنیم. نشان می دهیم که بسیاری از نتایج جدید و شناخته شده مواردی خاص از نتایج ما هستند.

Lommel Matrix Functions

Ayman Shehata

Department of Mathematics, Faculty of Science, Assiut University, Assiut 71516, Egypt,
Department of Mathematics, College of Science and Arts, Unaizah, Qassim University, Qassim, Saudi Arabia.

هدف اصلی این مقاله ساخت یک جفت از توابع ماتریسی لومل بر اساس توابع ماتریسی ابرهندسی و مطالعه برخی خواص آن‌ها است. برخی خواص توابع ماتریسی بسل و ابرهندسی به دست آمده اند.

Uniform Number of a Graph

Elakkiya M, Kumar Abhishek*

Department of Mathematics, Amrita School of Engineering Coimbatore,
Amrita Vishwa Vidyapeetham, Amrita University, India.

در این مقاله ما مفهوم عدد هم‌شکل گراف را معرفی می‌کنیم. فرض کنید $D(x,y)$ فاصله انحراف بین x و y در G، $X=\{D(x_i,x_j): x_i \neq x_j\}$ و $P(X)$ مجموعه توانی X است. عدد هم شکل گراف هم بند G کمترین اندازه یک زیرمجموعه ناتهی M از مجموعه رئوس G است که تابع $f_M: M^c \to P(X)-\{\emptyset\}$ یک تابع ثابت باشد، که در آن $f_M(x)=\{D(x,y): y\in M\}$. ما تعدادی نتیجه اساسی را به دست می آوریم و این پارامتر جدید را برای چندین گراف به دست می آوریم.

Roman *k*-tuple Domination in Graphs

Adel P. Kazemi

Department of Mathematics, University of Mohaghegh Ardabili
P.O. Box 5619911367, Ardabil, Iran..

به ازای هر عدد صحیح مثبت k روی مجموعه رئوس یک گراف $G=(V,E)$ با مینیم درجه حداقل k، یک تابع $f:V\to\{0,1,2\}$ نسبت می دهیم. وزن هر راس تحت f عدد نسبت داده شده به آن راس توسط f و وزن گراف هم برابر با مجموع وزن های تمام رئوس آن گراف تعریف می شود. این تابع را یک تابع احاطه کننده $k-$تایی رومی برای گراف G می نامیم هرگاه هر راس با وزن صفر با حداقل k راس هر یک با وزن ۲ و هر راس با وزن ناصفر با حداقل $k-1$ راس هر یک با وزن ۲ مجاور باشد. مینیم وزن در بین تمام توابع احاطه کننده $k-$تایی رومی یک گراف را عدد احاطه کنندگی k-تایی رومی آن گراف می نامیم. این مقاله آغازگر مطالعه روی این مفهوم جدید می باشد. به بیان دقیق تر پس از ارائه برخی کران های بالا و پایین دقیق برای این عدد در گرافهای دلخواه و یافتن مقادیر دقیق آنها در مسیرها، دورها، چرخ ها و گرافهای دوبخشی کامل، به مطالعه آنها در گرافهای میشلسکی و کرونا می پردازیم.

A Note on Belief Structures and S-approximation Spaces

Ali Shakiba[a*], Amir Kafshdar Goharshady[b],
Mohammad Reza Hooshmandasl[c], Mohsen Alambardar Meybodi[d]

[a]Department of Computer Science, Vali-e-Asr University of Rafsanjan, Rafsanjan, Iran.
[b]IST Austria(Institute of Science and Technology Austria), Klosterneuburg, Austria.
[c]Department of Computer Science, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.
[d]Department of Applied Mathematics and Computer Science, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

در این مقاله، ارتباط بین نظریه‌ی باور و فضاهای S-تقریب مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. هر دو نظریه، ریشه در نگاشت‌های چندمقداری دمپستر و احتمال‌های بالا و پایین داشته و ارتباط نزدیکی با نظریه‌ی مجموعه‌های ناهموار دارند. در اینجا نشان داده‌ایم که یک فضای S-تقریب در صورتی که در شرط یکنوایی صدق کند؛ می‌تواند یک ساختار باور را القا کند که یکی از اجزاء مهم در نظریه باور است. همچنین؛ نشان داده‌ایم که با داشتن یک ساختار باور روی یک مجموعه، می‌توان یک ساختار باور برای مجموعه‌ای دیگر به‌دست آورد؛ مشروط بر این که این دو مجموعه با یک فضای S-تقریب یکنوای جزئی به یکدیگر مرتبط شده باشند.

Stability and Bifurcation of an SIS Epidemic Model with Saturated Incidence Rate and Treatment Function

Raid kamel Naji[a], Ashraf Adnan Thirthar[b*]

[a]Department of Mathematics, College of Science,University of Baghdad, Baghdad, Iraq.
[b]Directorate-General for Education of Anbar, Ministry of Education, Anbar, Iraq.

در این مقاله یک مدل اپیدومیک SIS با نرخ تصادفی اشباع شده و تابع رفتار ارائه و بررسی شده است. روی وجود نقاط تعادل ممکن بحث شده است. شرایط پایداری موضعی نقطه تعادل آزاد بیماری و نقطه تعادل اندمیک با کمک عدد تکثیر اساسی ایجاد شده است. در هر صورت شرایط پایداری عمومی این نقاط تعادل با استفاده از روش Lyapunov ایجاد شده است. تقسیم موضعی نزدیک به تقطه تعادل آزاد بیماری بررسی شده است. شرط تقسیم hopf که ممکن است در اطراف نقطه تعادل اندومیک رخ دهد به دست آمده است. شرایط تکثیر رو به جلو و وارونه نزدیک نقطه تعادل بیماری تعیین شده است. در پایان شبیه سازی های عددی جهت بررسی دینامیک عمومی سیستم ارائه شده است که نتایج بدست آمده را تایید می کند.

Existence and Iterative Approximation of Solution for Generalized Yosida Inclusion Problem

Mohammad Akram

Department of Mathematics, Faculty of Science, Islamic University of Madinah, Madinah 107, KSA.

در این مقاله تعمیمی از عملگر تقریب یوسیدا وابسته به عملگر $H(.,.)$- هم افزا را معرفی و برخی خواص آن را بررسی می کنیم. با استفاده از مفهوم همگرایی گراف و عملگر حل مسئله ما همگرایی تعمیم عملگر تقریب یوسیدا را مشخص می‌کنیم. هم‌چنین ما یک هم ارزی بین همگرایی گراف برای عملگر $H(.,.)$- هم افزا و تعمیم عملگر تقریب یوسیدا نشان می‌دهیم. بعلاوه یک الگوریتم تکراری برای حل یک مسئله شمول یوسیدا تحت شرایط تعادل در فضای باناخ هموار q- یکنواخت ارائه کرده و روی یکتایی و همگرایی راه حل بحث می کنیم.

The Numerical Solution of Some Optimal Control Systems with Constant and Pantograph Delays via Bernstein Polynomials

Najmeh Ghaderi[a,*], Mohammad Hadi Farahi[a,b]

[a]Department of Applied Mathematics, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
[b]The Center of Excellence on Modelling and Control Systems (CEMCS), Mashhad, Iran.

در این مقاله، یک روش عددی برای حل مساله کنترل بهینه‌ی تاخیری و پانتوگراف براساس چندجمله‌ای‌های برنشتاین ارائه شده است. تاخیر زمانی ثابت یا پانتوگراف، می‌تواند در متغیر حالت یا کنترل ظاهر شود. ابتدا، ماتریس‌های عملیاتی تاخیری و تاخیری پانتوگراف را برای چندجمله‌ای‌های برنشتاین بدست می‌آوریم.

Sharply *(n - 2)*-transitive Sets of Permutations

Moharram N. Iradmusa

Faculty of Mathematical Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

فرض کنید S_n گروه جابکشتی روی مجموعه $[n] = \{1, 2, \cdots, \mathrm{n}\}$ باشد. برای هر $g \in S_n$ مجموعه $fix(g)$ را برابر با تعداد نقاط ثابت g تعریف می کنیم. یک زیرمجموعه مانند S از S_n را $-t$ ترایا می نامیم هرگاه برای هر دو $-t$ تایی مرتب $(x_1, x_2, \cdots, x_t)$ و $(y_1, y_2, \cdots, y_t)$ از عناصر متمایز $[n]$، عضوی مانند $g \in S$ وجود داشته باشد به طوری که برای هر $1 \leq i \leq t$ داشته باشیم $x_i^g = y_i$. هم چنین S را $-t$ ترایای دقیق می نامیم هرگاه برای هر دو $-t$ تایی مرتب فوق دقیقاً یک عضو از S با شرایط فوق موجود باشد. علاوه بر این، زیرمجموعه S از جایگشتها را $-t$متقاطع می نامیم هرگاه برای هر دو عضو متمایز آن مانند g و h، داشته باشیم $fix(h^{-1}g) \geq t$. در این مقاله ما ثابت می کنیم تنها دو مجموعه $-(n-2)$ ترایای دقیق از S_n وجود دارد و ارتباط بین زیرمجموعه های $-k$ ترایا و $-t$ متقاطع از S_n مورد بررسی قرار گرفته اند جایی که $k,\mathrm{t} \in \mathrm{Z}$ و $0 \leq t \leq k \leq n$.

Some Properties of Vector-valued Lipschitz Algebras

Mohsen Azizi[a], Emamgholi Biyabani[b] and Ali Rejali[a,*]

[a] Department of Mathematics, University of Isfahan, Isfahan, Iran.
[b] Department of Mathematics, Islamic Azad University, majlesi Branch, Isfahan, Iran.

فرض می کنیم (X,d) یک فضای متریک و $J \subseteq (X,d)$ یک مجموعه ناتهی باشد. ما به مطالعه ساختار اشتراک دلخواه جبرهای لیپشیتز برداری-مقدار می پردازیم. در واقع اگر E یک جبر باناخ باشد، آنگاه یک زیر جبر باناخ خاص از $\bigcap\{lip_\gamma(X,E): \gamma\epsilon J\}$ را تعریف می کنیم و آن را با $Ilip_J(X,E)$ نمایش می دهیم. همچنین به بررسی C- میانگین پذیری مشخصه ای $Ilip_J(X,E)$ پرداخته ایم. در بخش دیگری از مقاله شرطی لازم و کافی برای برابری دو جبر لیپ شیتز $Lip_\alpha X$ و $Lip_\beta X$ یافته ایم $(\alpha,\beta > 0)$. در ضمن بیان ارتباط بین جبرهای لیپشیتز مختلط-مقدار و برداری-مقدار، از دیگر مواردی است که به آن اشاره شده است.