



رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها

جلد ۲۳، شماره ۱، مرداد ۱۴۰۴

شاپا چاپی: ۵۸۵۳-۲۳۴۵ برخط: ۵۸۶۱-۲۳۴۵



دانشگاه شهید بهشتی
<http://cgasa.sbu.ac.ir>

رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها

سردبیر محمد مهدی ابراهیمی دانشگاه شهید بهشتی	مدیر مسئول مژگان محمودی دانشگاه شهید بهشتی	مدیر فنی میثم مدنی دانشگاه شهید بهشتی	ویراستار ارشد مهدیه یآوری دانشگاه شهید بهشتی
هیأت تحریریه			
فریبرز آذرپناه دانشگاه شهید چمران	محمد مهدی ابراهیمی دانشگاه شهید بهشتی	علی اکبر استاجی دانشگاه حکیم سبزواری	
رجبعلی برزویی دانشگاه شهید بهشتی	ناصر حسینی دانشگاه شهید باهنر کرمان	امیر دانشگر دانشگاه صنعتی شریف	
محمدرضا رجب‌زاده مقدم دانشگاه فردوسی مشهد	علیرضا سالمکار دانشگاه شهید بهشتی	رضا عامری دانشگاه تهران	
اکبر گلچین دانشگاه سیستان و بلوچستان	مژگان محمودی دانشگاه شهید بهشتی	علی معدن‌شکاف دانشگاه سمنان	
مرتضی منیری دانشگاه شهید بهشتی	Themba Dube University of South Africa	Victoria Gould University of York	

اهداف: مجله «رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها» مجله‌ای بین‌المللی است که از زمستان ۱۳۹۲ چاپ می‌شود. دسترسی به آن آزاد است و هیچ پولی برای چاپ دریافت نمی‌کند. این مجله، مقاله‌های کیفی و اصیل پژوهشی را در دو شاخه‌ی اصلی رسته‌ها (به ویژه رسته‌های جبرهای معادله‌ای، رسته‌های جبری، توبولوژیکی و کاربردهای آنها در ریاضیات و علوم کامپیوتر) و ساختارهای کلی جبری (نه لزوماً کلاسیک، به ویژه نیم‌گروه‌ها، کنش نیم‌گروه، اتوماتا، مجموعه‌های مرتب، شامل مجموعه‌های مرتب کامل و کامل سویی، فریم، ساختارهای جبری مرتب، شبکه و انواع آن، شبه‌گروه، ابر جبر، و کاربردهای آنها در ریاضیات و علوم کامپیوتر) به زبان انگلیسی به چاپ می‌رساند.



مجله در فهرست بین‌المللی Web of Science نمایه شده و از سال ۲۰۱۶ در فهرست مجلات ESCI قرار گرفته است.

مجله از سال ۲۰۱۷ در اسکوپوس (Scopus) نمایه می‌شود.

مجله در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نمایه شده است.



مجله «رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها» طی نامه شماره ۶۴۶۸۲/۱۸/۳ مورخ ۶/۴/۱۳۹۴ کمیسیون نشریات علمی کشور درجه علمی-پژوهشی دریافت نمود و اکنون دارای رتبه بین‌المللی است.

مجله در فهرست بین‌المللی MathSciNet قرار گرفته است، و مقاله‌های آن مرور ریاضی Mathematical Reviews می‌شوند.

مجله در فهرست بین‌المللی zbMATH (Zentralblatt Math) قرار گرفته است.

آدرس: تهران، اوین، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم ریاضی

کد پستی: ۱۹۸۳۹۶۳۱۱۳

تلفن و دورنگار: ۰۲۱-۲۲۴۳۱۶۵۲

<http://cgasa.sbu.ac.ir>

ABSTRACTS
IN
PERSIAN

چکیده‌ی مقاله‌ها به فارسی

فهرست مطالب

- ۱ حلقه‌های مدرج استقرایی و صورت‌های درجه دو
کیکو ام.آ. روبرتو و هوگو ال. ماریانو
- ۲ مشخص‌سازی هم‌مولدها و متناهی-هم‌مولدهای S -کنش‌ها
ر. خسروی، س. لیانگ، و م. رویین‌تن
- ۳ گروه پیکارد رسته‌های دوگان
آدریانا ام. کاستانو
- ۴ زیر ابرمدول‌های اول کلاسیک و گسترش‌های مربوطه
م. انبرلویی
- ۵ برش دادن در الحاق بی‌نقطه (فریم‌ها) برای TD فضاهاى جزیی
جی. فریت و آ. شوارته
- ۶ دسته‌بندی همولوژیکی تکواره‌ها بر اساس شرط (P_{sc}) و دسته‌بندی جدیدی روی شرط (P_E)
ح. محمدزاده ثانی، م. جعفری، ل. نوری
- ۷ ایده‌آل‌ها و هم‌نهشتی‌ها در L -جبرها و پیش- L -جبرها
آ. فاجینی، ام. گرن، ام. پومپیلی
- ۸ محک بشر در رسته‌های موضعی نمایش پذیر
م. محمودی و ع. مهدی‌زاده

حلقه‌های مدرج استقرایی و صورت‌های درجه دو

کیکو ماتئاس اندرید روبرتو وهوگو لوییس ماریانو

در مقاله [۶]، یک نظریه k برای رسته‌ی هذلولوی ابرمیدان‌ها (رسته‌ای که شامل نسخه‌ای از رسته گروه‌های (پیش)ویژه است) برقرار کردیم: این ساختار، هم زمان، نظریه- k میلنور و نظریه- k دیکمن-میراگلیاس را توسعه می‌دهد. محیطی مجرد که همه‌ی این موارد را پوشینه می‌کند، و البته، روشی اصل موضوعی فراهم می‌کند که راهنمای توسیع‌های نظریه- k در زمینه نظریه‌ی‌های جبری و مجرد صورت‌های درجه دو با مفهوم استقرایی حلقه‌های مدرج، مفهومی که در مقاله [۹] معرفی شده است، داده می‌شود تا راه حلی برای حدس اثر مارشال در قلمرو نظریه جبری صورت‌های درجه دو برای میدان‌های فئاغورشی ارائه کند. هدف این مقاله دوگانه است: (i) واکاوی دقیق برخی رسته‌های حلقه‌های مدرج استقرایی-مفهومی که در [۹] برای ارائه جوابی برای حدس اثر مارشال در نظریه‌ی جبری صورت‌های درجه دو معرفی شده است. (ii) به کار بردن این واکاوی برای عمیق‌تر کردن رابطه بین رسته ابر-میدانهای خاص در [۶] -معادل یا رسته گروه‌های خاص در [۱۰] و رسته‌های حلقه‌های مدرج استقرایی.

مشخص سازی هم مولدها و متناهی-هم مولدهای S - کنش‌ها

رقیه خسروی، سینگلیانگ لیانگ، و محمد روین تن

در این مقاله، کلاس‌های هم مولد S - کنش‌ها را به عنوان کنش‌هایی معرفی می‌کنیم که S - کنش‌ها را به صورت مناسبی تولید می‌کنند. سپس، متناهی-هم مولدهای S - کنش‌ها را با این ویژگی که پایه آنها متناهی تولید شده و در رسته S - کنش بزرگ هستند، مشخص می‌کنیم. به علاوه، S - کنش‌هایی که S_S ، یا پوشش انژکتیو S_S ، را هم تولید می‌کنند، تعیین می‌کنیم. به این ترتیب می‌توانیم کلاس‌های هم صادق و زیر مولد S - کنش‌ها را به عنوان مفاهیم دوگان S - کنش‌های صادق معرفی کنیم. در پایان، رابطه بین کلاس‌های هم مولد، متناهی-هم مولد، و کلاس‌های تازه معرفی شده S - کنش‌ها را مطالعه می‌کنیم.

گروه پیکارد رسته‌های دوگان

آدریانا میجیا کاستانو

توضیح روشنی از گروه پیکارد (گروه کلاس‌های یکریختی اشیای وارون‌پذیر، که وارونی تحت ضرب تانسوری دارند) رسته دوگان رسته هم-مدول‌ها روی یک جبر فوق-گروه، با استفاده از توصیف این گروه برای رسته‌های گروه-نظری ارایه می‌دهیم. در واقع، ثابت می‌کنیم که رابطه زیرگروهی بین این گروه‌ها وجود دارد. به عنوان کاربرد جالب از این گروه در زمینه مدولی، مثال‌هایی از جبرهای متقارن خاص فروبنیوس می‌سازیم. این گروه‌ها نقش مهمی در نظریه بافته شده رسته‌های تانسوری برای دسته بندی توسعه گروهی رسته‌های همجوشی دارند.

زیر ابرمدول‌های اول کلاسیک و گسترش‌های مربوطه

مهدی انبرلویی

در این مقاله، به توسیع مفهوم زیر ابرمدول‌های اول به زیر ابرمدول‌های اول کلاسیک n -تایی، زیر ابرمدول‌های اول کلاسیک ضعیف n -تایی و زیر ابرمدول‌های اول ϕ -کلاسیک n -تایی از یک (mn) -ابرمدول روی یک (mn) -ابر حلقه کراسنر جابه‌جایی می‌پردازیم. برخی خواص و ویژگی‌های آنها را معرفی می‌کنیم. علاوه بر این، رفتار این ساختارها را تحت هم‌ریختی ابرمدول‌ها، ابرمدول‌های خارج قسمتی و ضرب دکارتی مورد بررسی قرار می‌دهیم. به نظر می‌آید که دانش به‌دست آمده در این زمینه، گامی مهم در بررسی کلی زیر ابرمدول‌ها فراهم می‌کند.

برش دادن در الحاق بی نقطه (فریم‌ها) برای TD فضاهای جزئی

جان فریت و آنالیزه شوارته

اصل موضوع TD ، اصل موضوع جداسازی از مرتبه پایین، بین T_0 و T_1 ، مدتی مورد علاقه توپولوژی دانان کلاسیک بود؛ اخیراً مورد توجه توپولوژی دانان بی نقطه نیز قرار گرفت. در این مقاله، این مفهوم را در زمینه فضاهای جزئی و فریم‌های جزئی بررسی می‌کنیم (همچنین در، σ -فریم‌ها k -فریم‌ها، شبکه‌های توزیع‌پذیر کراندار) یک الحاقی بین رسته‌ی TD فضاهای جزئی با نگاشت‌های پیوسته و رسته‌ی فریم‌های جزئی با D -همریختی‌ها برقرار می‌کنیم. چند ابزار استاندارد (اشیای اول پوشیده، الحاقی‌های راست، بستارهای نقطه‌ای) برای موارد ما مناسب نیستند، به جای این ابزار از زوج‌های مرتبط و نقطه‌های برشی استفاده می‌کنیم. علاقه خاص ما نقطه‌های برشی فریم‌های آزاد و همنهشتی‌های فریم‌ها هستند. نقطه‌های الحاقی را بررسی می‌کنیم، نیم-مشبکه‌ها و تفاوت‌ها با مورد کلاسیک روشن می‌شوند. به ویژه، فضاهای هاسدورف فشرده TD نیستند. فریم‌های جزئی تیز را معرفی می‌کنیم، که در آنها همه نقطه‌ها برشی هستند، و همچنین این فریم‌ها و TD فضایی‌ها و فریم‌های جزئی فضایی قویا TD را معرفی می‌کنیم. مقاله را با مقایسه کردن فضاهای جزئی هوشیار و TD به پایان می‌بریم.

دسته‌بندی همولوژیکی تکواره‌ها بر اساس شرط (P_{sc}) و دسته‌بندی جدیدی روی شرط (P_E)

حسین محمدزاده ثانی، مرتضی جعفری، لیلا نوری

در سال ۱۹۹۷، گلچین ورنشاو شرط (P_E) را معرفی کردند و نشان دادند که این شرط، شرط ضعیف همواری را نتیجه می‌دهد، اگرچه عکس آن در حالت کلی برقرار نیست. در این مقاله، ما شرط (P_{sc}) را به عنوان تعمیمی از شرط (P_E) ارائه می‌دهیم. همچنین نشان می‌دهیم که شرط (P_{sc}) نیز ضعیف همواری را نتیجه می‌دهد، اما عکس آن الزاماً درست نیست. با این حال، برای تکواره‌های PSF چپ، عکس آن برقرار است. افزون بر این، برخی ویژگی‌های کلی را بررسی می‌کنیم و با مقایسه شرط (P_{sc}) با برخی ویژگی‌های دیگر، یک دسته‌بندی همولوژیکی از تکواره‌ها ارائه می‌دهیم. همچنین، یک دسته‌بندی همولوژیکی جدید از تکواره‌ها در مقایسه شرط (P_E) با ویژگی‌های دیگر ارائه می‌شود.

ایده‌آل‌ها و هم‌نهشتی‌ها در L -جبرها و پیش- L -جبرها

آلبرتو فاجینی، مارینو گرن، مارا پومپینی

نظریه اخیر L -جبرها را به مفهوم‌های قبلی جبر جامع و جبر رسته‌ای مرتبط با وارسته‌های تفریقی، تعویضگرها، شبکه‌های ضربی، و طیف آنها، پیوند می‌دهیم. نشان می‌دهیم که رسته‌ی L -جبرها، به تعبیر زوراب جنلیدزه، تفریقی و نرمال هستند، ولی هیچکدام از رسته‌های L -جبرها و پیش- L -جبرها رسته‌ی مال چف نیستند، پس نیم-آبلی نیستند. بنابراین، L -جبرها مثال نسبتاً عجیب ساختار جبری هستند.

محک بئر در رسته‌های موضعی نمایش پذیر

مژگان محمودی و علیرضا مهدی‌زاده

در این مقاله، محک‌هایی شبیه بئر در رسته‌های موضعی نمایش پذیر مطالعه می‌شوند. با یادآوری مفهوم محک بئر کلاسیک برای انژکتیوی، نشان داده می‌شود که یک رسته موضعی نمایش پذیر که به اندازه کافی شیء انژکتیو دارد و تزریق‌های هم‌ضرب در آن مونیک هستند، در چنین محکی صدق می‌کند اگر و تنها اگر رده اشیاء انژکتیو آن به طور دست‌یافتنی در رسته نشانده شوند. همچنین، نشان داده شده است که این محک معادل است با این محک بئر که انژکتیوی معادل است با انژکتیوی نسبت به زیررده‌ای از ریختی‌های مونیک. همچنین تعدادی محک بئر گونه در رسته‌های موضعی λ -نمایش پذیر برای انژکتیوی نسبت به ریختی‌های مونیک با دامنه و هم‌دامنه λ -نمایش پذیر، به ازای عدد اصلی منظم λ ، اثبات شده است. به ویژه، تعدادی محک شبیه بئر در وارسته‌ها به دست می‌آید.