



رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها

جلد ۱۲، شماره ۱، دی ۱۳۹۸

شاپا چاپی: ۵۸۵۳-۲۳۴۵ برخط: ۵۸۶۱-۲۳۴۵



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

به نام خدا

رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها

مدیر داخلی میثم مدنی	مدیر مسئول مژگان محمودی دانشگاه شهید بهشتی	سر دبیر محمد مهدی ابراهیمی دانشگاه شهید بهشتی
-------------------------	--	---

هیأت تحریریه

علی اکبر استاجی دانشگاه حکیم سبزواری	محمد مهدی ابراهیمی دانشگاه شهید بهشتی	فریبرز آذرپناه دانشگاه شهید چمران
امیر دانشگر دانشگاه صنعتی شریف	ناصر حسینی دانشگاه شهید باهنر کرمان	رجبعلی برزویی دانشگاه شهید بهشتی
رضا عامری دانشگاه تهران	علیرضا سالمکار دانشگاه شهید بهشتی	محمد رضا رجبزاده مقدم دانشگاه فردوسی مشهد
علی معدنشفاف دانشگاه سمنان	مژگان محمودی دانشگاه شهید بهشتی	اکبر گلچین دانشگاه سیستان و بلوچستان
Victoria Gould University of York	Themba Dube University of South Africa	مرتضی منیری دانشگاه شهید بهشتی

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، توپولوژیکی 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 سوی، 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.



دانشگاه تهران
سازمان پژوهش‌های علمی



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

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 حلقه‌ی ویت میدان‌های نمایش‌پذیر درجه‌ی چهار
پاول گلاذکی و کریشتف وریتکیویش
- ۲ GPW - همواری سیستم‌ها
حمیده رشیدی، اکبر گلچین، و حسین محمدزاده ثانی
- ۳ (m, n) - ابر ایده‌آل‌ها در نیم‌ابرقروه‌های مرتب
احسن محبوب، نور محمد خان، و بیژن دواز
- ۴ رسته دقیق (m, n) - ابرمدول‌ها
رضا عامری و نجمه جعفرزاده
- ۵ از نظریه‌های تابداری تا عملگرهای بستاری و دستگاه‌های تجزیه‌ای
مارکو گرندیس و جورج جنه‌لیدزه
- ۶ برخی جنبه‌های هم‌بافه‌ها روی فضاهای دیفیئولوژیک
علیرضا احمدی و اکبر دهقان‌نژاد
- ۷ مفهوم بسته بودن و D -همبندی در فضاهای روندی کوانتال مقدار
محمد قسیم و صامد اوزکان
- ۸ مشخص‌سازی تکواره‌ها با شرط (PWP_{ssc}) کنش‌ها
پویان خامه‌چی، حسین محمدزاده ثانی، و لیلا نوری

حلقه‌ی ویت میدان‌های نمایش‌پذیر درجه‌ی چهار

پاول گلاذکی و کریشتف وریتکیویش

در این مقاله روشی برای ارائه نظریه‌ی اصل موضوعی صورت‌های درجه‌ی چهار بر اساس مجموعه‌های مرتب جزئب نمایش‌پذیر، یعنی مجموعه‌های مرتب جزئی با شرایط اضافی که گویای صورت قوی نمایش‌پذیری موضعی هستند، معرفی می‌شود. دیده می‌شود که مفهوم کلاسیک حلقه‌ی ویت صورت‌های دوخطی متقارن روی یک میدان، در زمینه میدان‌های نمایش‌پذیر درجه چهار، یعنی میدان‌های مجهز به ترتیب سازگار با عمل‌های جبری، با معنی است. به ویژه، حلقه‌های صورت‌های دوخطی متقارن روی میدان‌های با مشخصه دلخواه، یکریخت با حلقه‌های ویت میدان‌های نمایش‌پذیر درجه چهاری که به گونه‌ی مناسبی ساخته شده‌اند، هستند.

GPW - همواری سیستم‌ها

حمیده رشیدی، اکبر گلچین، و حسین محمدزاده ثانی

در این مقاله، تعمیمی از خاصیت به طور اساسی ضعیف همواری سیستم‌ها روی تکواریها که GPW - همواری نامیده می‌شود، ارائه می‌دهیم. یک S - سیستم راست A_S را GPW - هموار می‌گوییم در صورتی که به ازای هر $s \in S$ ، عدد طبیعی $n = n_{(s, A_S)} \in \mathbb{N}$ موجود باشد به قسمی که تابعگون $A_S \otimes S -$ هر نشاننده از ایدآل چپ اصلی $s(SS^n)$ به نوی sS را حفظ کند. نشان می‌دهیم که S - سیستم راست A_S ، GPW - هموار است اگر و تنها اگر به ازای هر $s \in S$ ، عدد طبیعی $n \in \mathbb{N}$ موجود باشد به طوری که φ متناظر با نمودار عقب‌بر $P(SS^n, SS^n, \iota, \iota, S)$ ، وقتی که $\iota : s(SS^n) \rightarrow sS$ یک تکریختی از S - سیستم‌های چپ است، پوشا باشد. برخی از خواص عمومی و هم‌چنین یک مشخص‌سازی از تکواریها ارائه می‌دهیم که این شرط سیستم‌های روی آن‌ها برخی خواص دیگر را نتیجه می‌دهد و برعکس.

(m, n) - ابر ایده‌آل‌ها در نیم‌ابریه‌های مرتب

احسن محبوب، نور محمد خان، و بیژن دواز

در این مقاله، ابتدا مفاهیم (m, n) -ابر ایده‌آل و (m, n) -ایده‌آل تعمیم‌یافته را در یک نیم‌ابریه مرتب معرفی می‌کنیم، و سپس، برخی از ویژگی‌های این ابر ایده‌آل‌ها را مطالعه می‌کنیم. پس از آن، (m, n) -منظم بودن، (m, \circ) -منظم بودن، و (\circ, n) -منظم بودن نیم‌ابریه مرتب را، به ترتیب، بر حسب (m, n) -ابر ایده‌آل‌ها، (m, \circ) -ابر ایده‌آل‌ها، و (\circ, n) -ابر ایده‌آل‌ها، مشخص می‌کنیم. پس از آن، رابطه‌های $\mathcal{I}_n, m, \mathcal{I}, \mathcal{H}_m^n$ و \mathcal{B}_m^n را روی نیم‌ابریه مرتب معرفی می‌کنیم. ثابت می‌کنیم که $\mathcal{B}_m^n \subseteq \mathcal{H}_m^n$ ، و شرایطی ارائه می‌کنیم که تحت آنها تساوی در این رابطه‌ی شمول برقرار است. همچنین، نشان می‌دهیم که (m, \circ) -منظم بودن (\circ, n) -منظم بودن یک عضو (m, \circ) -منظم بودن (\circ, n) -منظم بودن تمام \mathcal{H}_m^n -کلاس شامل آن عضو را نتیجه می‌دهد. همچنین، این واقعیت را که (m, n) -منظم بودن و (m, n) -منظم بودن راست ضعیف یک عضو، به ترتیب، (m, n) -منظم بودن و (m, n) -منظم بودن راست ضعیف تمام کلاس \mathcal{B}_m^n و تمام کلاس \mathcal{H}_m^n شامل آن عضو را ایجاب می‌کند، نشان می‌دهیم.

رسته دقیق (m, n) -ابرمدول‌ها

رضا عامری و نجمه جعفرزاده

در این مقاله، رسته (m, n) -ابرمدول‌ها را به عنوان تعمیمی از رسته (m, n) -مدول‌ها و رسته مدول‌های کلاسیک معرفی کرده و مورد مطالعه قرار می‌دهیم. همچنین چندین نوع مختلف از ریختی‌ها در این رسته مطالعه می‌کنیم. به ویژه، ریختی‌های مونیک و اپیک را در این رسته مشخص می‌کنیم. در ادامه، رابطه‌ی اساسی روی (m, n) -ابرمدول‌ها را، به عنوان ابزاری اساسی در مطالعه ابرساختارهای جبری، بررسی می‌کنیم و نشان می‌دهیم که این رابطه تابعگون-وار است، یعنی درحقیقت تابعگون اساسی را از رسته (m, n) -ابرمدول‌ها به رسته (m, n) -مدول‌ها، معرفی می‌کنیم و نشان می‌دهیم که این تابعگون ریختی‌های مونیک را حفظ می‌کند. در پایان ثابت می‌کنیم که رسته (m, n) -ابرمدول‌ها یک رسته دقیق است، و بنابراین تعمیمی از رسته مدول‌های کلاسیک است.

از نظریه‌های تابداری تا عملگرهای بستاری و دستگاه‌های تجزیه‌ای

مارکو گرنديس و جورج جنه‌لیدزه

در اینجا نظریه‌ی تابداری به رسته‌های مجهز به یک ایده‌آل از «ریخت‌های پوچ» یا، معادل آن، یک زیررسته‌ی پر از «اشیای پوچ»، تعمیم داده می‌شود. مثال‌های این تعمیم، شامل عملگرهای بستاری، به عنوان نظریه‌ی تاب تعمیم‌یافته در یک «رسته از زوج‌ها»، و دستگاه‌های تجزیه‌ای، به عنوان نظریه‌های تاب در یک رسته از ریخت‌ها، هستند. نکته اول در مرجع ۱۵ بررسی شده است.

برخی جنبه‌های هم‌بافته‌ها روی فضاهای دیفئولژیکی

علیرضا احمدی و اکبر دهقان‌نژاد

در این مقاله، هم‌بافته‌های روی فضاهای دیفئولژیکی را به صورت هم‌بافته‌های روی سایت پلات‌ها تعریف می‌کنیم. این یک چارچوب برای توضیح اشیای دیفئولژیکی، نظیر کلاف‌های مماس داخلی، گروه‌واره‌های پوانکاره و همین‌طور، نظریه‌های همولوژی به مانند همولوژی حجره‌ای در دیفئولژی را با زبان هم‌بافته‌ها فراهم می‌کند. نشان می‌دهیم که هر هم‌بافته روی فضاهای دیفئولژیکی یک هم‌بافته بر حسب ساختار D -توپولوژیکی القا می‌کند. همچنین، شبه‌هم‌بافته‌ها را که توسط پیش‌هم‌بافته‌های حافظ هم‌حد روی خانواده‌های مولد پوششی تعریف می‌شوند، مورد مطالعه قرار داده و ثابت می‌کنیم که هر هم‌بافته یک شبه‌هم‌بافته است. سرانجام، یک همولوژی موسوم به شبه‌چرخ با مقادیر در پیش‌هم‌بافته‌ها برای فضاهای دیفئولژیکی ارائه می‌کنیم.

مفهوم بسته بودن و D -همبندی در فضاهای روندی کوانتال مقدار

محمد قسیم و صامد اوزکان

در این مقاله، فضاهای سنجی کوانتال مقدار T و T_1 را مشخص می‌کنیم، و رابطه‌ی بین آنها را نشان می‌دهیم، و آنها را برای فضاهای فاصله \mathcal{L} -روندی و فضاهای دستگامی \mathcal{L} -روندی به کار می‌بریم. به علاوه، یک مشخص‌سازی از نقطه‌ی بسته و D -همبندی در فضاهای سنجی کوانتال-مقدار، ارائه می‌کنیم. در پایان، این مفاهیم را با یکدیگر مقایسه می‌کنیم.

مشخص‌سازی تکواره‌ها با شرط (PWP_{SSC}) کنش‌ها

پویان خامه‌چی، حسین محمدزاده ثانی، و لیلا نوری

شرط (PWP) که لان معرفی کرد، با مفهوم همواری کنش‌های روی تکواره‌ها مربوط است. گلچین و محمدزاده شرط (PWP_E) را معرفی کردند به طوری که شرط (PWP) آن را نتیجه می‌دهد، یعنی، شرط (PWP_E) یک تعمیم از شرط (PWP) است. در این مقاله شرط (PWP_{SSC}) را معرفی می‌کنیم که بررسی آن ساده‌تر از بررسی شرط‌های (PWP) و (PWP_E) است و هیچکدام را نتیجه نمی‌دهد. همچنین همواری به طور اصلی ضعیف‌تری از این شرط است. ابتدا خواص عمومی شرط (PWP_{SSC}) را ارائه می‌دهیم. در آخر یک مشخص‌سازی از تکواره‌ها ارائه می‌شود به طوری که همه سیستم‌های (دوری، تک‌مولدی) در شرط (PWP_{SSC}) صدق کنند و همچنین یک مشخص‌سازی از تکواره‌ی S ارائه می‌شود به طوری که همه S -سیستم‌هایی که در برخی خواص دیگر همواری صدق می‌کنند، شرط (PWP_{SSC}) را داشته باشند.