



رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها

جلد ۹، شماره ۱، تیر ۱۳۹۷
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

مدیرمسئول: مژگان محمودی، دانشگاه شهید بهشتی
مدیر داخلی: میثم مدنی، دانشگاه صنعتی شریف
سر دبیر: محمدمهدی ابراهیمی، دانشگاه شهید بهشتی

هیأت تحریریه

فریرز آذریناه دانشگاه شهید چمران	محمدمهدی 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، تئوپولوژیکی 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 سوپر، فریم، ساختارهای جبری مرتب، مشبکه و انواع آن، شبه‌گروه، ایر 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 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 نمایش تک انعکاس H -بسته در l -گروه های ارشمیدسی با واحد ضعیف
آنتونی دلبیو هگر و برنارد بناشفسکی
- ۲ گراف کلی مشبکه \circ -توزیع پذیر
شهاب‌الدین ابراهیمی اتانی، صبورا دولتی پیش‌حصاری، مهدی خرمدل، و مریم صدقی
شنبه بازاری
- ۳ بالابردن دو-الحاق‌ها و جبرهای آسوده
فرناندو لوکاتلی نونس
- ۴ صورت توپولوژی بی‌نقطه‌ی نگاره‌ی توابع پیوسته حقیقی-مقدار
ابولقاسم کریمی فیض‌آبادی، علی اکبر استاجی، و مریم رباط سرپوشی
- ۵ رسته‌های همگرا و کوانتال-غنی‌شده
دیرک هافمن و کارلا رایس
- ۶ زیرگروه‌های L -مشبکه‌ای محدب L -گروه‌های مرتب
رجبعلی برزویی، فاطمه حسینی، و امید زهیری

نمایش تک انعکاس H -بسته در ℓ -گروه‌های ارشمیدسی با واحد ضعیف

آنتونی دلبیو هگر و برنارد بناشفسکی

رسته‌ی مذکور در عنوان مقاله را با \mathcal{W} نشان می‌دهیم. این رسته همه اشیای آزاد $F(I)$ را، که I مجموعه است، دارد. برای هر کلاس A از اشیاء $H\mathcal{A}$ از همه‌ی نگاره‌های همریخت اشیای A تشکیل شده است. این مقاله مطالعه‌ی انعکاس‌های H -بسته‌ی $(\mathcal{R}; r)$ (به معنی $HR = \mathcal{R}$) را ادامه می‌دهد، نشان می‌دهیم که: $A \in \mathcal{A}$ اگر و تنها اگر A اجتماع‌ی شمارا و از بالا جهت‌دار از $\{rF(\omega)\}$ باشد. سپس، تعبیر این مطلب برای دو حالت مهم تجزیه و تحلیل می‌شود: تک انعکاس اساسی ماکسیم $r = c^3$ ، که در آن $c^3 F(\omega) = C(\mathbb{R}^\omega)$ و $C \in H\{c(\mathbb{R}^\omega)\}$ ، یعنی $C = C(T)$ ، که در آن T زیرفضایی بسته از \mathbb{R}^ω است؛ تک انعکاس کامل پوشایی، و ماکسیم $r = \beta$ ، که در آن $\beta F(\omega) = B(\mathbb{R}^\omega)$ ، توابع بئر، و $E \in H\{B(\mathbb{R}^\omega)\}$ به معنی این است که E یک (نه یکتا) کامل‌سازی پوشایی از چنین $C(T)$ است.

گراف کلی مشبکه^۰ - توزیع پذیر

شهاب‌الدین ابراهیمی اتانی، صبورا دولتی پیش‌حصاری، مهدی خرمدل،
و مریم صدقی شنبه بازاری

فرض کنیم \mathcal{L} مشبکه ای^۰ -توزیع‌پذیر با کوچکترین عضو^۰، بزرگترین عضو^۱، و $Z(\mathcal{L})$ مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های صفر آن باشد. در این مقاله، گراف کلی \mathcal{L} را، به نمایش $T(G(\mathcal{L}))$ معرفی می‌کنیم. این گراف؛ گرافی است که راس‌های آن همه عضوهای \mathcal{L} هستند، و برای هر دو عضو متمایز $x, y \in \mathcal{L}$ ، راس‌های x و y مجاورند اگر و تنها اگر $x \vee y \in Z(\mathcal{L})$. ویژگی‌های پایه‌ای گراف $T(G(\mathcal{L}))$ و زیرگراف‌هایش را مطالعه می‌کنیم. همچنین، ویژگی‌هایی از گراف کلی مشبکه‌ی^۰ -توزیع‌پذیر، مانند قطر، کمر، عدد خوشه‌ای، شعاع، و عدد استقلال، را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

بالابردن دو-الحاق‌ها و جبرهای آسوده

فرناندو لوکاتلی نونس

فرض کنیم \mathcal{T} یک شبه موناد روی \mathcal{B} -رسته‌ی \mathcal{B} باشد. اگر یک دو-الحاق راست $\mathcal{B} \rightarrow \mathcal{A} \rightarrow \text{Ps-T-Alg}$ دارای بالابر $\mathcal{A} \rightarrow \text{Ps-T-Alg}$ به شبه جبرها باشد، آنگاه این بالابر نیز دو-الحاق راست است، مشروط بر این که \mathcal{A} دارای اشیای هم-تبار باشد. در این مقاله، نتایجی کلی در باره‌ی بالابردن دو-الحاق‌ها ارائه می‌کنیم. در نتیجه، یک قضیه‌ی دوالحاق مثلث را به دست می‌آوریم که، به ویژه، ما را قادر می‌کند مثلث‌های مربوط به \mathcal{B} -رسته‌های جبرهای آسوده را مطالعه و همتای نتایج بالا را اثبات کنیم. در مورد جبرهای آسوده، با فرض اینکه $\ell : \text{Lax-T-Alg} \rightarrow \text{Lax-T-Alg}_\ell$ ، نمایش شمول است، اگر $J : \mathcal{A} \rightarrow \mathcal{B}$ یک دو-الحاق راست باشد که دارای بالابر $\text{Lax-T-Alg} \rightarrow \text{Lax-T-Alg}_\ell$ است، آنگاه $\ell \circ J$ یک دو-الحاق راست است، مشروط بر این که \mathcal{A} دارای برخی همحدهای وزنی مورد نیاز باشد. برای اثبات این قضیه‌ها، اشیای تبار و اشیای تبار آسوده را مطالعه می‌کنیم. در بخش آخر، نتایج مستقیم قضیه‌هایمان را برای روش \mathcal{B} -مونادی به منسجم مطالعه می‌کنیم.

صورت توپولوژی بی‌نقطه‌ی نگاره‌ی توابع پیوسته حقیقی-مقدار

ابولقاسم کریمی فیض آبادی، علی اکبر استاجی، و مریم رباط سرپوشی

فرض کنیم RL حلقه‌ی توابع پیوسته‌ی حقیقی-مقدار روی چارچوب (فریم) L به عنوان صورت بی‌نقطه‌ی حلقه‌ی توابع پیوسته‌ی حقیقی-مقدار $C(X)$ روی فضای توپولوژیک X باشد. چون $C_c(X)$ بزرگترین زیرحلقه‌ی $C(X)$ است که عضوهایش نگاره‌ی شمارا دارند، این مطلب انگیزه‌ی ارائه‌ی صورت بی‌نقطه‌ی $C_c(X)$ شده است. هدف اصلی این مقاله ارائه‌ی صورت بی‌نقطه‌ی نگاره‌ی توابع پیوسته‌ی حقیقی-مقدار در RL است. به ویژه، صورت بی‌نقطه‌ی حلقه‌ی $C_c(X)$ را معرفی می‌کنیم. رابطه‌ای به نام رابطه‌ی همپوشانی از RL به مجموعه‌ی توانی \mathbb{R} معرفی می‌کنیم. ویژگی‌های اساسی این رابطه را مطالعه می‌کنیم. رابطه‌ی همپوشانی صورت بی‌نقطه‌ی رابطه‌ی با تعریف $Im(f) \subseteq S$ ، برای هر تابع پیوسته‌ی $f : X \rightarrow \mathbb{R}$ و $S \subseteq \mathbb{R}$ ، است.

رسته‌های همگرا و کوانتال-غنی شده

دیرک هافمن و کارلا رایس

در این مقاله، با تعمیم نظریه‌ی ناخبین در باره‌ی «توپولوژی و ترتیب»، مطالعه‌ی رسته‌های کوانتال-غنی شده مجهز به یک توپولوژی فشرده‌ی هاسدورف را ادامه می‌دهیم. این فضاها فشرده‌ی هاسدورف \mathcal{L} -رسته‌ای را با رسته‌های فراپالایه-کوانتال-غنی شده مقایسه می‌کنیم، و نشان می‌دهیم که وجود توپولوژی فشرده‌ی هاسدورف، کامل بودن کوشی و کامل بودن هم-مستقیم (مناسب) رسته‌ی کوانتال-غنی شده‌ی زمینه را تضمین می‌کند.

زیرگروه‌های L -مشبکه‌ای محدب L -گروه‌های مرتب

رجبعلی برزویی، فاطمه حسینی، و امید زهیری

در این مقاله، بر مطالعه‌ی L -زیرگروه‌های محدب یک L -گروه مرتب متمرکز می‌شویم. ابتدا مفهوم L -زیرگروه محدب و زیرگروه L -مشبکه‌ای محدب یک L -گروه مرتب را معرفی می‌کنیم و مثال‌هایی می‌آوریم. سپس برخی از ویژگی‌های آنها را یافته و برای ساختن L -زیرگروه محدب تولید شده توسط یک زیرمجموعه چون S از یک L -گروه چون G ، به‌کار می‌بریم. همچنین، نتیجه‌ای شناخته‌شده در باره‌ی مجموعه‌ی زیرگروه‌های محدب یک گروه مشبکه‌ای مرتب را تعمیم می‌دهیم و اثبات می‌کنیم که $C(G)$ ، مجموعه‌ی همه‌ی زیرگروه‌های L -مشبکه‌ای محدب یک L -گروه مرتب چون G ، یک L -مشبکه‌ی کامل با ارتفاع یک است. سپس، این اشیا را برای ساختن خارج قسمت L -گروه‌های مرتب به‌کار می‌بریم و برخی نتایجی مربوط به آن را بیان می‌کنیم.