



رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها

جلد ۴، شماره ۱، بهمن ۱۳۹۴



دانشگاه شهید بهشتی
<http://www.cgasa.ir>

به نام خدا

رسته‌ها و ساختارهای کلی جبری با کاربردها

مدیر داخلی میثم مدنی دانشگاه صنعتی شریف	مدیر مسئول مژگان محمودی دانشگاه شهید بهشتی	سردبیر محمد مهدی ابراهیمی دانشگاه شهید بهشتی
-----------------------------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------------------------

هیأت تحریریه

علی اکبر استاجی دانشگاه حکیم سبزواری	محمد مهدی ابراهیمی دانشگاه شهید بهشتی	فریبرز آذریناه دانشگاه شهید چمران
امیر دانشگر دانشگاه صنعتی شریف	ناصر حسینی دانشگاه شهید باهنر	رجبعلی برزویی دانشگاه شهید بهشتی
رضا عامری دانشگاه تهران	علیرضا سالمکار دانشگاه شهید بهشتی	محمد رضا رجبزاده مقدم دانشگاه فردوسی مشهد
علی معدنشکاف دانشگاه سمنان	مژگان محمودی دانشگاه شهید بهشتی	اکبر گلچین دانشگاه سیستان 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 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 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 "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 پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نمایه شده است.	
مجله در فهرست بین‌المللی MathSciNet قرار گرفته است، و مقاله‌های آن مرور ریاضی Mathematical Reviews می‌شوند.	

آدرس: تهران، اوین، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم ریاضی
کد پستی: ۱۹۸۳۹۶۳۱۱۳
تلفن و دورنگار: ۰۲۱-۲۲۴۳۱۶۵۲
www.cgasa.ir

**ABSTRACTS
IN
PERSIAN**

چکیده‌ی مقاله‌ها به فارسی

قضیه‌ی بیرخوف از دیدگاهی هندسی: مثالی ساده

اف. ویلیام لایور

از قضیه‌ی صفرهای هیلبرت و از نظریه‌ی ایده‌آل‌های نوتر، بیرخوف مفاهیمی جبری (آن‌گونه که تولن شرح داده است) به دست آورده است، که مشابه نقش آنها در هندسه‌ی جبری، اهمیتی دوگانی در توپوس‌ها دارند. مثالی ساده می‌آورم که برخی از جنبه‌های این رابطه را نشان می‌دهد. دوگانی از جبر به هندسه در اعتقاد بنیادی گروتندیک را می‌توان (بدون مداخله‌ی توپولوژی) از روش داده شده‌ی زیر، به نام تزویج ایزبل، به دست آورد.

گام‌هایی از رسته‌های ضعیف مرتبه‌ی بالاتر به طرف رسته‌ی مرتبه‌ی بالاتر در حالت گلوبولار

کمل کچور

این مقاله را با دوباره سازی اپرادها و تبدیل‌های ضعیف مرتبه‌ی بالاتر آغاز می‌کنیم. برای هر $n \in \mathbb{N}$ ، روشی اپرادی برای n -تبدیل‌های مرتبه‌ی بالاتر معرفی می‌کنیم، که این n -تبدیل‌های ضعیف مرتبه‌ی بالاتر را به صورت جبرهایی برای اپرادهای انقباضی مرتبه‌ی بالاتر می‌بینیم. بخش آخر این مقاله بیان می‌کند که، با فرض‌هایی مشخص، اپراد مرتبه‌ی بالاتر باتانی B_C^0 و اپراد پایانی مرتبه‌ی بالاتر، هر دو دارای ویژگی فرکتال هستند. به عبارت دیگر، مشکل‌های فنی حاصل از مشکل‌های اصلی نظریه‌ی گلوبولار رسته‌های مرتبه بالاتر، یعنی اثبات وجود رسته‌ی گلوبولار ضعیف متشکل از رسته‌های گلوبولار ضعیف، را مشخص می‌کنیم.

مفهوم‌ها و ویژگی‌های بنیادی نیم‌هایپر حلقه‌های مرتب

بیژن دواز و صابر امیدی

در این مقاله، مفهوم نیم‌ایپر حلقه‌ی همراه با ترتیبی جزئی را معرفی می‌کنیم. به علاوه، برایده‌آل‌ها را در ایپر حلقه‌های مرتب معرفی و مطالعه می‌کنیم. ایپر حلقه‌های مرتب ساده را تعریف می‌کنیم و مشخصه‌ای برای آن به دست می‌آوریم. در پایان، برخی از ویژگی‌های ایپر حلقه‌های شبه‌ساده و B -ساده را مطالعه می‌کنیم.

مشخص‌سازی مدول‌های ضربی متناهی مولد

سمیه کریم‌زاده و سمیه حاجی‌رضایی

فرض کنیم R حلقه‌ای تعویض‌پذیر با همانی و M یک R -مدول یکانی متناهی مولد باشد. در این مقاله، ابتدا شرایط لازم و کافی برای این که مدولی متناهی مولد یک مدول ضربی باشد، ارائه می‌دهیم. به علاوه، شرایطی را بررسی می‌کنیم که تحت آنها مدول M مجموع مستقیم مدول‌های دوری و مدول‌های آزاد شود. سپس، برخی از ویژگی‌های ایده‌آل‌های فیتینگ مدول‌هایی را که مجموع مستقیم مدول‌های متناهی مولد و مدول‌های ضربی متناهی مولد هستند، نشان می‌دهیم. در پایان، برخی از ویژگی‌های مدول‌هایی که مجموع مستقیم مدول‌های ضربی هستند را بر حسب ایده‌آل‌های فیتینگ مطالعه می‌کنیم.

حلقه‌ی توابع حقیقی پیوسته روی توپوفریم

علی اکبر استاجی، ابوالقاسم کریمی فیض‌آبادی، و محمد زرقانی

توپوفریم، به نمایش L_τ ، زوج (L, τ) متشکل از یک فریم (قاب) L و یک زیر فریم τ است که همه‌ی عضوهای آن در L متمم دارند. در این مقاله، مفهوم‌های τ -توابع حقیقی پیوسته روی فریم L و f -حلقه‌ی RL_τ ، از مجموعه‌ی توابع حقیقی پیوسته، را تعریف و مطالعه می‌کنیم. نشان می‌دهیم که RL_τ در واقع تعمیم حلقه‌ی $C(X)$ متشکل از توابع حقیقی مقدار پیوسته روی فضای هاوسدورف کاملاً منظم X است. به علاوه، نشان می‌دهیم که RL_τ با زیر f -حلقه‌ی R_τ یکرخت است. فرض کنیم τ یک توپوفریم روی فریم L است. تابع فریمی $\alpha \in R_\tau$ را L -تابع حقیقی پیوسته توسعه پذیر می‌نامیم اگر و تنها اگر برای هر $r \in R$ ، $\bigvee_{r \in R}^L (\alpha(-, r) \vee \alpha(r, -))' = \tau$ ، اثبات می‌کنیم که، به عنوان f -حلقه، $R^{L_\tau} \cong RL_\tau$ ، که در آن R^{L_τ} مجموعه‌ی همه‌ی L -توابع حقیقی پیوسته‌ی R_τ است.

درباره‌ی گراف مقسوم علیه‌های صفر یک حلقه-تکواره ضرب یکتا روی حلقه‌ی برگشت‌پذیر

ابراهیم هاشمی، عبدالله آل‌هوز، و اسحاق یونسیان

فرض کنیم R حلقه‌ای شرکت‌پذیر با همانی، و $Z^*(R)$ مجموعه‌ی مقسوم علیه‌های
ناصفر آن، باشد. گراف مقسوم علیه‌های صفر R ، به نمایش $\Gamma(R)$ ، گرافی است که
رأس‌هایش مقسوم علیه‌های صفر، ناصفر R هستند، و دو رأس r و s مجاورند اگر و تنها
اگر $rs = 0$ یا $sr = 0$. در این مقاله، نتایجی درباره‌ی گراف غیر جهتی مقسوم علیه‌های
صفر یک حلقه-تکواره روی یک حلقه‌ی برگشت‌پذیر نوتری راست (یا چپ) R ، اثبات
می‌کنیم. ساختار قطری این گراف را مشخص می‌کنیم و نشان می‌دهیم که
$$0 \leq \text{diam}(\Gamma(R)) \leq \text{diam}(\Gamma(R[M])) \leq 3.$$

به علاوه، $\text{diam}(\Gamma(R))$ و $\text{diam}(\Gamma(R[M]))$ را مشخص می‌کنیم، که در آن R حلقه‌ای
نوتری برگشت‌پذیر و M یک $u.p$ -تکواره است. همچنین، رابطه‌ی بین کمرهای $\Gamma(R)$
و $\Gamma(R[M])$ را مطالعه می‌کنیم.