

قابها و قاب موجک‌ها

Frames and wavelet-frames

مؤلف:

دکتر ابوالحسن فریدونی



انتشارات نویسندگان پارس

۱۴۰۰

سلسله انتشارات - ۴۵۲

علوم - ریاضیات - ۱۰

سرشناسه	:	فریدونی، ابوالحسن، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور	:	قابها و قاب موجکها / ابوالحسن فریدونی.
مشخصات نشر	:	شیراز: انتشارات نویسندگان پارس ۱۴۰۰
مشخصات ظاهری	:	۲۰۰ص: جدول.
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۶۸۷۵-۸۷-۵
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیا
موضوع	:	قابها (بردارها) -- فضای هیلبرت -- موج‌های کوچک (ریاضیات)
موضوع	:	Hilbert space -- Wavelets Mathematics: Frames (Vector analysis) --
رده‌بندی کنگره	:	QA۳۲۹/۲
رده‌بندی دیویی	:	۵۵/۷۲۴۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۷۴۴۸۰۴۶

« قاب‌ها و قاب موجک‌ها »

نویسنده: دکتر ابوالحسن فریدونی

استادیار دانشگاه ایلام

نویسنده: نویسندگان پارس

نوبت چاپ: اول، شهریور ۱۴۰۰

طراح جلد: کرامت یزدانی (اشک)

ناظر چاپ: مهدی خداجو

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۸۷۵-۸۷-۵

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۷۶۰۰۰ تومان



شیراز، خیابان برق، پلاک ۱۶

انتشارات نویسندگان پارس

nevisandegan.pars@gmail.com

۰۹۰۲۴۵۵۶۲۵۹/۰۰۹۱۷۳۳۹۶۵۳۹

فهرست مطالب

۱	فضای هیلبرت و پایه های یکامتعامد	۱.۱
۱۱	مطلبی در فضای هیلبرت	۲.۱
۱۴	جمع فضاها و زیر فضاها	۳.۱
۲۶	پایه های متعامد و بازنگری آن	۴.۱
۳۲	سری های فوری	۱.۴.۱
۳۳	پایه گابوری	۲.۴.۱
۳۷	سری های فوری نامتعامد	۳.۴.۱
۳۹	موجک هار	
۳۹	عملگرها	۲
۵۰	نتایجی در نظریه عملگرها	۱.۲
۵۰	گسترش پیوسته عملگر کراندار	۱.۱.۲
۵۴	دنباله های بسل و قابها	۳
۵۴	دنباله های بسل	۱.۳
۶۰	اندیس شمارش پذیر و همگرایی نامشروط	۱.۱.۳

۶۱	۲.۳	قاب‌ها در فضای هیلبرت
۶۷	۳.۳	الگوریتم قاب
۷۱	۴.۳	فضایای دیگر قاب‌ها
۷۳	۵.۳	شرایب قاب
۷۹	۱.۵.۳	دوگان‌ها
۸۱	۶.۳	نقش زیرفضاها
۸۲	۱.۶.۳	دنباله‌های کامل و نیم قاب‌ها
۸۳	۷.۳	قاب برای زیرفضاها و دنباله‌های قاب
۸۹	۱.۷.۳	فضایای دنباله‌های قاب
۹۱	۸.۳	ماتریس‌های گرام
۹۵	۹.۳	پایه‌های ریس

۱۰۰	۴	ساختمان قاب‌های کاربردی
۱۰۰	۱.۴	عملگرهای نظری قاب در فضای L^2
۱۰۶	۲.۴	قاب‌های انتگرالی

۱۲۵	۵	قاب‌های گابور
۱۲۵	۱.۵	قاب‌های گابور
۱۳۹	۱.۱.۵	فضای وینر
۱۴۳	۲.۵	نمایش‌هایی برای عملگر قاب گابور
۱۵۰	۳.۵	تبدیل زک

۱۵۵	۶	قاب موجک‌ها
۱۵۵	۱.۶	قاب موجک‌ها
۱۵۸	۲.۶	آنالیز چندرنگی

۱۶۹	مراجع
-----	-------

*** نامه فارسی به ***

فهرست تصاویر

مقدمه

نظریه قاب‌ها در ایران با کتاب «اوله کریستین سن» شناخته می‌شود که بنای تدریس این نظریه در بسیاری از دانشگاه‌ها می‌باشد. اما پیچیده بودن اثبات خیلی از قضایای کتاب مذکور آرایه این بحث را برای دانشجویان، خصوصاً دانشجویان کارشناسی ارشد دشوار می‌کند، خصوصاً این دسته از دانشجویان با قضایای پیشرفته آنالیز تابعی و نظریه عملگرها آشنا نیستند. نحوه نگارش این کتاب به شکلی است که برای دانشجویان ترم دوم کارشناسی ارشد و بالاتر و دانشجویان دکترا قابل استفاده است. در این چند دهه نتایج جالب و اساسی درباره قاب‌ها در مقالات مختلف منتشر شده است که برخی از آنها در این کتاب گردآوری شده است.

قضایای این کتاب در نهایت امکان بسط داده شده است که یک دانشجوی کارشناسی ارشد علاقه‌مند بتواند آن را به راحتی مطالعه کند. بند این کتاب را اولین قدم در راستای اهداف بالا می‌دانم که قطعاً خالی از اشکال نخواهد بود. بنابرین از نظرها و نقدهای اساتید، دانشجویان و سایر علاقه‌مندان استقبال می‌کنم.

نیاز اصلی دانشجویان شناخت قاب‌های مجرد و دو قاب اصلی (قاب‌های گابور و قاب موجک‌ها) به طور مبسوط و دقیق است. در این کتاب برای دستیابی به این هدف سعی شده است. مباحثی از آنالیز فوریه هم در کتاب گنجانده شده است تا کسانی که با آنالیز فوریه کار کرده‌اند بتوانند ارتباط راحت‌تری با قاب‌ها برقرار کنند. خوانندگانی که قصد دارند مباحث پیشرفته‌تری درباره قاب‌ها مطالعه کنند می‌توانند به کتاب‌هایی که در بخش مرجع آورده شده است مراجعه کنند.

در پایان از خانم حمدقداری بابت زحمات فراوانی که بابت تایپ و ویرایش این کتاب کشیده‌اند تشکر می‌کنم.