

بسم الله الرحمن الرحيم

حباب دیفرانسیل و انتگرال

اسرار و محظوظات

مؤلف:

جان. بی. ریڈ

John. B. Reade

مترجمین:

دکتر سید جلال لنگری

محمد علیزاده جمال

(مدرسین دانشگاه فرهنگیان خراسان شمالی)

بیژن یورد

۱۳۹۳

سرتیتر: ریڈ، جان بی. Reade, John B.

سنوان و نام: ریڈ، جان بی. ریڈ: مترجمین سید جلال لنگری، محمد علیزادہ جمال.

مشخصات نشر: بجنورد: بہار پور، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاہری: ۱۴۲ ص: جڈزل، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۲۶-۶۵-۲

وضعیت فهرست نویسی: قیما

یادداشت: عنوان اصلی: Calculus with complex numbers, C. 2003

یادداشت: کتابنامہ ص: ۱۴۱-۱۳۹.

یادداشت: وارنامہ.

موضوع: حسابان

موضوع: اعداد مختلفا

شماره افزودہ: لنگری، سید جلال، ۱۳۴۲ - مترجم

شماره افزودہ: علیزادہ جمال، محمد، ۱۳۶۷ - مترجم

ردہ بند: کنگرہ، ۱۳۹۳ ص: ۹/۳۲۲ QAR

ردہ بند: دیوبی: ۵۱۵۱-۷۶

ردہ کتابشناسی ملی: ۳۴۹۱۰۷۲



بہار پور

خراسان شمالی - بجنورد - خیابان: قلعہ غربی - طالقانی ۴۵ - پلاک ۳ - طبقہ ۲ +

تلفن: ۰۹۱۵۲۸۲۴۸۸ - ۰۹۱۵۲۸۴۷۵۷

نام کتاب: حساب دیفرانسیل و انتگرال با اعداد مختلفا

مؤلف: جان بی. ریڈ John B. Reade

مترجمین: سید جلال لنگری - محمد علیزادہ جمال

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

نویت و سال چاپ: اول - بہار ۱۳۹۳

چاپ: مہتاب

طراح جلد و حروف چینی و صفحہ ارا: خدمات شاہین پور

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۲۶-۶۵-۲

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
اعداد مختلط.....	۷
توابع مختلط.....	۲۵
مشتقات.....	۳۹
انتگرال‌ها.....	۵۷
محدوده انتگرال‌های حقیقی و متناهی.....	۷۵
خاصیت انتگرال‌های حقیقی ناسره.....	۸۱
مجموع سری.....	۹۷
قضیه اساسی کبر.....	۱۱۱
پاسخ تمرینات تکمیل.....	۱۲۱
پیوست ۱: قضیه کوشی.....	۱۳۶
پیوست ۲: قضیه نیمه مانده.....	۱۳۷
مراجع.....	۱۳۹
لیست علائم و اختصار.....	۱۴۰
واژه نامه انگلیسی به فارسی.....	۱۴۱

پیشگفتار مترجمین:

توابع مختلط از دیرباز توجه دانشجویان رشته‌های ریاضی و فنی مهندسی را به خود معطوف داشته است. اغلب کتاب‌های موجود، که این توابع را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهند حجیم بوده، به طوری که برای یادگیری مطالب موردنظر، مطالب دیگری نیز مورد مطالعه قرار می‌گیرند، لذا بر آن شدیم، نوشتن و یا ترجمه‌ی کتابی در این مورد که با وجود مشغله زیاد، نمان را به خود مشغول نموده بود را به انجام برسانیم، کتابی مفید با زبانی ساده و مطالبی جمع‌بندی شده.

این کتاب مباحث را روشن و با زبانی ساده بیان نموده است ولی تمام انتظارات یک دانشجو در یادگیری کتاب توابع مختلط را برآورده نمی‌کند، در حقیقت این کتاب مقدمه‌ی توابع مختلط سنگین‌تر است. این آسایش را در دانشجو ایجاد خواهد کرد که بتواند با آن‌ها دست و پنجه نرم کند.

این کتاب شامل ۹ فصل است و در پایان هر فصل، تمرین‌هایی متناسب با مطالب همان فصل گنجانده شده است و در فصل آخر نیز کامل آن‌ها آورده شده است.

از عزیزانی که پیشنهادات اصلاحی خود به دست هر چه بهتر شدن محتوای کتاب با ایمیل jalal_langari@yahoo.com یا m_alizadehjamal@yahoo.com با ما در

میان می‌گذارند، تقدیر و تشکر می‌کنیم.

مترجمین:

- دکتر سیدجلال لنگری

- محمد علیزاده جمال

پیشگفتار مؤلف:

اساس این کتاب بر این قضیه استوار است که منحنی یادگیری با منحنی تاریخی ایزومورفیزم است. به عبارتی دیگر ترتیب یادگیری وقایع منطبق با ترتیب وقوع آنها است. به عنوان مثال ما حساب مقدماتی را قبل از جبر فرا می‌گیریم. وقتی که چگونگی را یاد گرفتیم آنگاه می‌توانیم چرایی را بفهمیم.

از نظر تاریخی منشا ظهور حسابان با متغیرهای حقیقی در قرن هفدهم و به واسطه تلاش‌های نیو تون و لایبنیتس است. اگرچه اعداد مختلط در روزگار فیبوناتچی در قرن سیزدهم شناخته شده بود اما قرن نوزدهم هیچ کس حسابان با متغیرهای مختلط را تصور نمی‌کرد. قهرمانان پیشگام در این عرصه روسی و آلمانی بودند. آن ریاضیات خشنی که ما امروزه می‌شناسیم تا قبل از قرن بیستم وجود نداشت. باید توجه داشت که ریاضیات قرن نوزدهم قضایای شایسته و خوبی داشته هر چند اثبات‌های بسیاری برای آن زمان ارئه نشد.

فرایند یادگیری نیز چنین سرنوشتی دارد. ابتدا حسابان حقیقی و سپس مختلط پا به عرصه وجود می‌گذارند. در هر دو مورد یادگیری به واسطه حل مسائلی است. پس از اینکه به اندازه کافی در انجام ریاضی قوی شدیم می‌توانیم دوباره به ریاضی صحبت کنیم. تجربه همیشه قبل از تئوری است. لذا تأکید این کتاب بر کاربرد حسابان مختلط به جای بحث روی مبانی و بنیان موضوع است. همچنین رویکرد ما این است که بررسی کرد حسابان مختلط را به جای حسابان حقیقی بکار گیریم چه رخ خواهد داد. ما متوجه شدیم که این امر در بخشی یکسان است در حالی که بخش دیگر قویاً متفاوت است. قوی‌ترین نتیجه قضیه باقیمانده برای محاسبه انتگرال‌های مختلط است. دانشجویانی که تمایل به مطالعه عمیق‌تر موضوع دارند، پیشنهاد می‌گردد که کتاب‌های تکمیلی مطالعه نمایند.

در اینجا مشتاقم تشکر و قدردانی خودم را از دانشجویان ریاضی دانشگاه متپستر و دانش توجیه صبورانه به درس در طول سالیان متمادی ابراز کنم. همچنین از بازخوردهای آن‌ها به جهت مثبت چه منفی تشکر می‌کنم که غیر قابل ارزش گذاری است. این کتاب با نهایت تواضع و احترام به آنها تقدیم می‌شود.

ژوئن ۲۰۰۲