

حسابگان

دیفرانسیل و انتگرال

(۲۱ جلدی)

ارائه زود هنگام توابع غیر جبری (جلد دوم)

ویرایش دوم

نوشته : جیمز استوارت

محمد حسین علامت ساز

ترجمه : علی اکبر محمدی

حسین ناهید

Stewart, James

استوارت، جیمز

حسابگان دیفرانسیل و انتگرال: ارانه زود هنگام توابع غیر جبری / نوشته جیمز استوارت، مترجم محمد حسین علامت ساز، علی اکبر محمدی، حسین ناهید (ویرایش ۲) اصفهان دانشگاه اصفهان، ۱۳۸۴

ج ۲

ISBN ۹۶۴-۸۶۵۸-۲۳-۴

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

calculus differential & integral ۲nd ed

عنوان اصلی:

چاپ اول ویرایش جدید

۱. حسابان، الف، علامت ساز، محمد حسین، ۱۳۳۲ - مترجم، ب، محمدی، علی اکبر، ۱۳۲۴ - مترجم، ج، ناهید، حسین، مترجم، د، دانشگاه اصفهان.

۵۱۵

خ ۱۴۸ الف / ۳۰۳ QA

۱۳۸۴

۷۸/۱۹۹۸۶

کتابخانه ملی ایران

انتشارات دانشگاه اصفهان

حسابگان دیفرانسیل و انتگرال جلد دوم ویرایش جدید

نام کتاب:

جیمز استوارت

مؤلف:

محمد حسین علامت ساز، علی اکبر محمدی، حسین ناهید

مترجم:

۴۰۰۰ نسخه

تیراژ:

چاپ اول ۱۳۸۴

سال انتشار:

ISBN ۹۶۴-۸۶۵۸-۲۳-۴

شابک:

EAN ۹۶۴-۸۶۵۸-۲۴-۲

حق چاپ برای دانشگاه اصفهان محفوظ است

ادرس فروش کتاب:

دانشگاه اصفهان - خیابان دانشگاه - درب شمالی - کتابفروشی دانشگاه اصفهان تلفن:

۰۳۱۱-۷۹۳۲۰۶۸ دورنگار ۰۳۱۱-۷۹۳۲۱۷۷

تهران - خیابان انقلاب - کارگر جنوبی - خیابان وحید نظری - بین ۱۲ فروردین و فخر رازی

پلاک ۲۶۲ تلفن: ۰۶۶۴۰۹۲۱۸ و ۰۶۶۴۰۱۷۴۵

پیشگفتار بر ویرایش جدید (دو جلدی)

در آستانه چهارمین و پنجمین دوره تجدید چاپ اثر فوق که در مدت زمانی نسبتاً کوتاه مورد استقبال جامعه دانشگاهی کشور قرار گرفته است، مترجمان با توجه به تجربیات به دست آمده از تدریس چند ساله و نظرات همکاران محترم دانشگاهی و نیز دانشجویان عزیز، تصمیم گرفتند سه مجلد اولیه حسابگان را اکنون به صورت دو مجلد با خلاصه سازی ها، اصلاحات اساسی و برطرف کردن اغلاط و ایرادهای ویرایش اول در دسترس جامعه دانشگاهی کشور قرار دهند. شرح تفصیلی اقدامات انجام گرفته در زیر به اطلاع می رسد:

۱- حذف فصل صفر (تحت عنوان بازنگری و پیش نگری) به علت عدم نیاز دانشجویان با توجه به دروس موجود پیشدانشگاهی. این امر همچنین از حجم مجلد ۱ که نزدیک به ۷۶۰ صفحه است و مشکلات چاپخانه ای و تجلید قابل ملاحظه ای به وجود آورده است، به میزان حدوداً ۹۰ صفحه می گاهد.

۲- خودکفا سازی هر مجلد از نظر پاسخ نامه تمرینات مربوطه و نیز قرار دادن فهرست عناوین، واژه نامه ها و فهرست راهنما در هر مجلد جهت ایجاد سهولت و سرعت بخشی در مراجعه.

۳- اشکالات و اغلاط باقی مانده از ویرایش اول که در خلال تدریس چند ساله اینجانبان و سایر همکاران دانشگاهی مشخص گردیده اند، در ویرایش کنونی تصحیح شده اند.

امید است اقدامات فوق که حسابگان را در دو مجلد تصحیح شده و خودکفا با حذف مطالب زائد در دسترس علاقمندان قرار می دهد و از این رهگذر قیمت تمام شده را نیز کاهش می دهد به استفاده هر چه بهتر همکاران ارجمند و دانشجویان گرامی کمک شایان بنماید.

در خاتمه مایل هستیم مراتب تشکر خود را از سرکار خانم مهناز موری که با دقت و کوشش قابل ملاحظه، کلیه تصحیحات تایپ کامپیوتری این ویرایش را انجام دادند صمیمانه تشکر نمایم.

محمد حسین علامت ساز علی اکبر محمدی حسین ناهید

مقدمه مترجمان

بسیار خوشحال هستیم که جلد دوم کتاب «حسابگان دیفرانسیل و انتگرال»، تألیف پروفیسور جیمز استوارت استاد دانشگاه McMaster کانادا، ترجمه شده توسط اینجانبان، هم اکنون به زیور طبع آراسته شده و در دسترس جامعه ریاضی کشور، به ویژه همکاران ارجمند دانشگاهی و دانشجویان گرامی قرار می‌گیرد. گرچه محتوای جلدهای دوم و سوم این کتاب ابتدا جهت چاپ در یک جلد طراحى و آماده شده بود لیکن به دلیل حجم زیاد این قسمت، و مشکلات چاپ و مجلدسازی ناشی از آن، در لحظات آخر لزوماً آن خود به دو جلد تفکیک گردید. لذا از آن دسته از خوانندگان گرامی که برای مراجعه به پاسخنامه تمرینات و ضمایم مربوط به جلد دوم لازم است به آخر جلد سوم ارجاع نمایند صمیمانه پوزش می‌طلبیم.

در مقدمه مترجمان بر جلد اول، به این نکته اشاره رفت که اثر مورد بحث در حال حاضر در بسیاری از دانشگاههای انگلستان، کانادا و آمریکا به عنوان کتاب درسی برگزیده شده است و این جریان رو به گسترش می‌باشد. اینک خوشوقت هستیم به اطلاع برسانیم که بر اساس یافته‌های مؤسسات معتبر بررسی انتشارات ریاضی جهان،^{*} این اثر، در سالهای اخیر پرفروش‌ترین کتاب درسی دانشگاهی در موضوع حسابگان دیفرانسیل و انتگرال در سرتاسر قاره امریکای شمالی شناخته شده است. به عقیده اینجانبان، در زمره عوامل این موفقیت شایان توجه، علاوه بر مزیت‌های قید شده در مقدمه مترجمان بر جلد اول، می‌توان از وسواس اثر در دقت ریاضی، توضیحات وافى همراه با بردباری، انضمام طیف وسیع مسائل با دشواری تدریجی و کوشش در تقویت توانائی دانشجویان در حل مسائل، همراه با تأکید بر قوه ابتکار و ابداع نام برد.

در خانمه مجدداً از ارشادات و مساعدت‌های همه‌جانبه شخص معاونت محترم پژوهشی، دفتر معاونت پژوهشی، مرکز انتشارات و کارکنان چاپخانه دانشگاه اصفهان صمیمانه تشکر می‌نمائیم. همچنین از خدمات حروفچینی رایانه‌ای مؤسسه انتشاراتی غزل و به ویژه سرکار خانم راحله اسفندیارپور که با کمک سرکار خانم فرزانه خراجی، حروفچینی و صفحه‌آرایی جلد دوم این ترجمه را به نحو مطلوب به انجام رسانیده‌اند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

محمد حسین علامت‌ساز علی اکبر محمّدی حسین ناهید

* از جمله در نشریه:

فهرست عناوین جلد دوم

فصل ۹. معادلات پارامتری و مختصات قطبی

۷۷۹	
۷۸۰	۱-۹ خم‌های تعریف شده توسط معادلات پارامتری
۷۸۸	۲-۹ مماس‌ها و مساحت‌ها
۷۹۵	۳-۹ طول کمان و مساحت رویه
۸۰۲	۴-۹ مختصات قطبی
۸۱۴	۵-۹ مساحت‌ها و طولها در مختصات قطبی
۸۲۲	۶-۹ مقاطع مخروطی
۸۳۵	۷-۹ مقاطع مخروطی در مختصات قطبی
۸۴۲	بازنگری
۸۴۴	کاربردهای اضافه

فصل ۱۰. دنباله‌ها و رشته‌های نامتناهی

۸۵۱	
۸۵۲	۱-۱۰ دنباله‌ها
۸۶۶	۲-۱۰ رشته‌ها
۸۷۸	۳-۱۰ آزمون انتگرال
۸۸۴	۴-۱۰ آزمون‌های مقایسه
۸۹۰	۵-۱۰ رشته‌های تناوبی
۸۹۷	۶-۱۰ همگرایی مطلق و آزمون‌های نسبت و ریشه
۹۰۶	۷-۱۰ استراتژی برای آزمون رشته‌ها
۹۱۰	۸-۱۰ رشته‌های توانی
۹۱۸	۹-۱۰ رشته‌های تیلر و مک لیرین
۹۳۱	۱۰-۱۰ رشته‌های دو جمله‌ای

۱۰-۱۱ تقریب توسط چند جمله‌ای های تیلر

بازنگری

مسائل اضافه

۹۳۵

۹۴۸

۹۵۲

فصل ۱۱. هندسه تحلیلی سه بعدی و بردارها

۱-۱۱ دستگاههای مختصات سه بعدی

۲-۱۱ بردارها

۳-۱۱ حاصلضرب نقطه‌ای

۴-۱۱ حاصلضرب تقاطعی

۵-۱۱ معادلات خط و صفحه

۶-۱۱ رویه‌های درجه دوم

۷-۱۱ توابع برداری و خمهای فضایی

۸-۱۱ طول کمان و خمیدگی (انحناء)

۹-۱۱ حرکت در فضا: سرعت و شتاب

۱۰-۱۱ مختصات استوانه‌ای و کروی

بازنگری

کاربردهای اضافه

فصل ۱۲. مشتقات پاره‌ای

۱-۱۲ توابع چندمتغیره

۲-۱۲ حدود و پیوستگی

۳-۱۲ مشتقات پاره‌ای

۴-۱۲ صفحات مماس و دیفرانسیل‌ها

۵-۱۲ قاعده زنجیره

۶-۱۲ مشتق‌های سوئی و بردارگرادیان

۷-۱۲ مقادیر بیشینه و کمینه

۸-۱۲ ضربگرهای لاگرانژ

بازنگری

تمرین‌های اضافه

۱۱۷۵

فصل ۱۳. انتگرال‌های چندگانه

۱۱۷۹

۱-۱۳ انتگرال‌های دوگانه روی مستطیل‌ها

۱۱۸۰

۲-۱۳ انتگرال‌های مکرر

۱۱۸۸

۳-۱۳ انتگرال‌های دوگانه روی نواحی عام

۱۱۹۷

۴-۱۳ انتگرال‌های دوگانه در مختصات قطبی

۱۲۱۱

۵-۱۳ کاربردهای انتگرال‌های دوگانه

۱۲۲۲

۶-۱۳ مساحت رویه

۱۲۳۱

۷-۱۳ انتگرال‌های سه‌گانه

۱۲۳۶

۸-۱۳ انتگرال‌های سه‌گانه در مختصات استوانه‌ای و کروی

۱۲۵۲

۹-۱۳ تعویض متغیر در انتگرال‌های چندگانه

۱۲۶۳

بازنگری

۱۲۷۴

کاربردهای اضافه

۱۲۷۹

فصل ۱۴. حسابان برداری

۱۲۸۳

۱-۱۴ میدانهای برداری

۱۲۸۴

۲-۱۴ انتگرال‌های خط

۱۲۹۱

۳-۱۴ قضیه بنیادی انتگرال‌های خط

۱۳۰۹

۴-۱۴ قضیه گرین

۱۳۲۱

۵-۱۴ تاور و اگرائی

۱۳۱۳

۶-۱۴ رویه‌های پارامتری و مساحت‌های آنها

۱۳۴۳

۷-۱۴ انتگرال‌های رویه

۱۳۵۲

۸-۱۴ قضیه استوکس

۱۳۶۹

۹-۱۴ قضیه واگرائی

۱۳۷۸

۱۰-۱۴ خلاصه

۱۳۸۶

بازنگری

۱۳۸۷

مسائل اضافه

۱۳۹۲