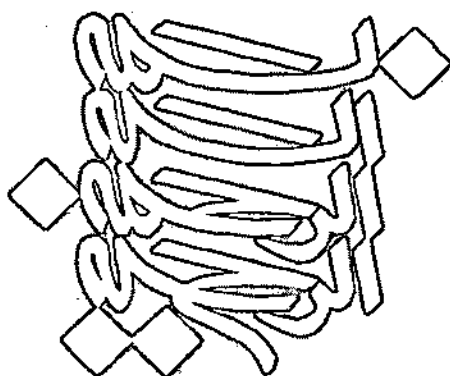




تشریح کامل مسایل

حساب دیفرانسیل و انتگرال

با هندسه تحلیلی

کتاب عام سیلورمن - جلد اول

انتشارات پرسون

مجموعه مهندسی طلوع

سرشناسه : طالع زاده لاری، علی، ۱۳۶۷
 عنوان و نام پدیدآور : تشریح کامل مسایل حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی / علی طالع زاده لاری، علیرضا نیک پوریان، سینا چراغی کازرونی، زهره عارفی فر، امیر ملکی ضامنجان، امیرحسین احمدی.
 مشخصات نشر : تهران: پرسون، ۱۳۹۰.
 مشخصات ظاهری : ۳: مصورا، جدول، نمودار
 شابک : ج. ۱: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۷۱-۰۶-۸
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 یادداشت : جلد اول تألیف علی طالع زاده لاری، علیرضا نیک پوریان، سینا چراغی کازرونی است.
 یادداشت : جلد دوم تألیف زهره عارفی فر است.
 یادداشت : جلد سوم تألیف امیر ملکی ضامنجان، امیر حسین احمدی است.
 یادداشت : کتاب حاضر حل المسائل کتاب «حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی (کتاب عام)» اثر ریچارد سیلورمن است.
 عنوان دیگر : حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی (کتاب عام)
 موضوع : حسابان — راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع : هندسه تحلیلی — راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع : هندسه تحلیلی — تمرین ها و غیره (عالی)
 شابک افزوده : نیک پوریان، علیرضا، ۱۳۶۷ — شابک افزوده : چراغی کازرونی، سینا، ۱۳۶۶ — شابک افزوده : عارفی فر، زهره، ۱۳۶۳ —
 شابک افزوده : ملکی ضامنجان، امیر، ۱۳۶۷ — شابک افزوده : احمدی، امیرحسین، ۱۳۶۷ — شابک افزوده : سیلورمن، ریچارد،
 حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی (کتاب عام)
 رده بندی کنگره : ۵۱۰/۱۵۰ (۹۰۰) Q۸۳
 رده بندی دیویی : ۵۱۰/۱۵۰
 شماره کتابشناسی ملی : ۶۷۶۱



تشریح کامل مسایل حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی

کتاب عام سیلورمن - جلد اول

انتشارات پرسون

مؤلفان : علی طالع زاده لاری

علیرضا نیک پوریان

سینا چراغی کازرونی

ناظر فنی : رقیه اسماعیل پیروز

طراح جلد : مهندس امید باوی

تایپ و صفحه آرایی : هاجر زکی عقل

چاپ اول : ۱۳۹۱ - شمارگان ۲۰۰ نسخه

قیمت : ۱۸۰۰۰ تومان

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۷۱-۰۶-۸

مرکز پخش : تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین

کوچه نوروز - پلاک ۵

تلفن : ۶۶۴۰۹۸۸۵ - ۶۶۹۷۷۸۲۵

پیش‌گفتار

ضرورت حرکت پرشتاب کشور در مسیر توسعه همه جانبه و ارتقاء شاخص‌های علمی و پژوهشی جامعه باعث گردیده در سال‌های اخیر گرایش رو به رشدی در حوزه فعالیت‌های علمی کشور ایجاد شود. افزایش چشمگیر تعداد دانشجویان و تنوع مراکز آموزش عالی، به تدریج منجر به ایجاد نیازهای جدیدی در حوزه مسایل آموزشی گردیده و طبیعتاً بازار کتاب نیز از این تحولات بی‌بهره نبوده است.

گرایش دانشجویان و دانش‌آموزان به استفاده از منابع کمک‌آموزشی مانند کتب حل‌المسائل واقعیتهایی است که نظام آموزشی با آن روبروست و چنانچه نتوان در پاسخ به این نیاز، منابع مفید و کارآمدی را تولید و عرضه کرد، این نیاز فزاینده با منابعی فاقد صحت و دقت علمی پاسخ داده خواهد شد و نه تنها گرهی از مشکلات تحصیلی خوانندگان نخواهد گشود بلکه به ایجاد سردرگمی بیش‌تر در مطالعه دروس و پاسخ به پرسش‌ها خواهد انجامید.

«مجموعه مهندسی طلوع» که مجموعه‌ای متشکل از دانش‌آموختگان جوان دانشگاه‌های معتبر کشور است، با درک این نیاز حیاتی جدی‌تر را در این زمینه آغاز نموده و امیدوار است با کسب تجربیات سودمند در این عرصه بتواند گامی هرچند کوچک در مسیر رساندن کشور به جایگاه شایسته علمی بردارد.

کتاب پیش رو که به همت بخش ریاضی مجموعه و در ادامه فعالیت‌های مربوط به حوزه نشر آماده گردیده، در تلاش است برای پرسش‌های طرح شده در جلد اول کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی ریچارد سیلورمن (کتاب عام) پاسخ‌هایی صحیح، گویا و حتی‌الامکان ابتکاری ارائه نماید تا دانشجویان و مخاطبان این کتاب بتوانند بهره بیش‌تری از مطالب طرح شده در آن ببرند.

هرچند نویسندگان کتاب تمام تلاش خود را برای ارائه اثری نامالی به کار بسته با این حال از شما خواننده گرامی تقاضا داریم نظرات، پیشنهادهای و انتقادات خود را به منظور تصحیح در ویرایش‌های بعدی به نشانی Tolu_Group@yahoo.com ارسال یا در بخش «پرسش‌ها و نظرات» وب‌سایت مجموعه به نشانی <http://www.ToluGroup.com> ثبت نمایید.

در پایان از زحمات نویسندگان کتاب و نیز همکاری صمیمانه مدیریت محترم انتشارات جناب آقای مهندس رحمان‌پور کمال تشکر و قدردانی را داریم.

فهرست

۷	فصل صفر : پیش حساب
۷	۱.۰ مجموعه ها و اعداد
۱۲	۲.۰ نامساوی ها و ایزین ها
۲۰	۳.۰ قدر مطلق و مابین ها
۳۱	۴.۰ مختصات در صفحه
۴۰	۵.۰ خطوط مستقیم ، معادلات آن ها
۵۰	مسائل تکمیلی
۶۹	فصل اول : توابع و حدود
۶۹	۱.۱ مفهوم تابع
۷۸	۲.۱ اعمال بر توابع : نمودار توابع
۹۷	۳.۱ توابع مثلثاتی
۱۱۰	۴.۱ مطالبی دیگر در باب توابع مثلثاتی
۱۱۸	۵.۱ مفهوم حد و پیوستگی
۱۲۶	۶.۱ نگاهی دقیق تر به حدود
۱۳۴	۷.۱ اعمال جبری بر حدود
۱۴۰	۸.۱ حد تابع مرکب
۱۴۶	۹.۱ حدود یکطرفه و پیوستگی
۱۵۴	۱۰.۱ خواص توابع پیوسته
۱۶۸	مسائل تکمیلی

فصل دوم : مشتقات ۱۹۱

۱.۲ سرعت و میزان‌های تغییر: مفهوم مشتق ۱۹۱

۲.۲ خط مماس بر منحنی ۲۰۰

۳.۲ تقریب خط مماس و دیفرانسیل‌ها ۲۱۳

۴.۲ قواعد حاصل‌ضرب و خارج قسمت ۲۱۸

۵.۲ قاعده زنجیره‌ای ۲۲۷

۶.۲ مشتق تابعی بالاتر ۲۳۸

۷.۲ مشتق ضمنی ۲۴۵

۸.۲ میرایی مرتبه اول ۲۵۲

مسائل تکمیلی ۲۶۵

فصل سوم : کاربردهای دیگر از مشتق‌گیری ۲۸۷

۱.۳ قضیه مقدار میانگین ۲۸۷

۲.۳ اکسترمم‌های موضعی و توابع یکنوا ۲۹۷

۳.۳ تقعر و نقاط عطف ۳۱۰

۴.۳ حدود مستلزم بینهایت: صور مبهم ۳۲۳

۵.۳ مجانبها و مماس‌های قائم ۳۳۲

۶.۳ قاعده هوییتال ۳۵۲

۷.۳ مسائل بهینه‌سازی ۳۵۹

۸.۳ کاربردها در تجارت و اقتصاد (اختیاری) ۳۸۳

مسائل تکمیلی ۳۹۵

فصل چهارم : انتگرال ۴۲۳

۱.۴ نماد سیگما ۴۲۳

۲.۴ مساحت تحت یک منحنی و انتگرال معین ۴۳۳

۴۴۵	 نکات دیگر در باب مساحت؛ قضیه مقدار میانگین برای انتگرالها
۴۶۰	 یاد مشتقات و انتگرال نامعین
۴۷۰	 ۵.۴ قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال
۴۸۶	 ۶.۴ انتگرال گیری از تابع سرعت؛ معادلات دیفرانسیل
۴۹۲	 ۷.۴ مکانیک نیوتنی؛ انرژی جنبشی و کار
۵۰۶	 مسائل تکمیلی

۵۳۱	 فصل پنجم: تابع معکوس
۵۳۱	 ۱.۵ معکوس تابع یک به یک
۵۴۳	 ۲.۵ مشتق یک تابع معکوس
۵۵۴	 ۳.۵ توابع مثلثاتی معکوس
۵۷۰	 مسائل تکمیلی

۵۸۷	 فصل ششم: لگاریتم‌ها و نمایی‌ها
۵۸۷	 ۱.۶ لگاریتم طبیعی
۶۰۷	 ۲.۶ چند انتگرال که به لگاریتم منجر می شوند
۶۱۲	 ۳.۶ تابع نمایی؛ نمایی‌ها در هر پایه
۶۳۲	 ۴.۶ لگاریتم‌ها در هر پایه
۶۴۴	 ۵.۶ تابع توانی کلی؛ مطالب دیگر در باب صور مبهم
۶۵۰	 ۶.۶ معادلات دیفرانسیل جدایی ناپذیر
۶۶۹	 ۷.۶ چند کاربرد دیگر نمایی‌ها
۶۸۲	 ۸.۶ توابع هذلولی
۶۹۴	 ۹.۶ توابع هذلولوی معکوس
۷۰۹	 مسائل تکمیلی