

حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی

(تجدیدنظر کلی)

جلد اول

www.ketab.ir

تألیف:

لویی لایتھولد

مترجم:

دکتر علی اکبر عالمزاده

نیاز دانش

سرشناسه	: لایتهولد، لویی.	Leithold, Louis
عنوان و نام پدیدآور	: حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی (تجدید نظر کلی) (جلد اول) // تألیف	
مشخصات نشر	: تهران: نیاز دانش، ۱۳۹۳.	
مشخصات ظاهری	: ۴۸۸ ص، مصور، جدول، نمودار.	
شابک جلد (۱)	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۸۱-۴	ISBN: 978-600-6481-81-4
شابک دوره	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۸۲-۱	ISBN: 978-600-6481-82-1
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا.	
یادداشت	: عنوان اصلی:	The calculus with analytic geometry, 5 th ed, c1986.
یادداشت	: واژه نامه.	
یادداشت	: کتاب نامه.	
یادداشت	: نمایه.	
موضوع	: حسابان	
موضوع	: هندسه تحلیلی	
شناسه افزوده	: عالم زاده، علی اکبر، ۱۳۲۲، مترجم	
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۳ ح ۵/۹ ق ۳۰۳ QC۳۰۳	
رده بندی دیویی	: ۵۱۵/۱۵	
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۵۶۱۴۳۰	



نیاز دانش

نام کتاب	: حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی (تجدید نظر کلی) (جلد اول)
تألیف	: لویی لایتهولد
مترجم	: دکتر علی اکبر عالم زاده
ویراستار	: حامد محبعلی زاده
مدیر اجرایی - ناظر بر چاپ	: حمیدرضا محمد شیرازی - محمد شمس
ناشر	: نیاز دانش
صفحه آرا	: واحد تولید انتشارات نیاز دانش
نوبت چاپ	: ششم - ۱۴۰۰
شمارگان	: ۱۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۶۰۰۰۰۰ ریال

ISBN:978-600-6481-81-4

شابک جلد (۱): ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۸۱-۴

ISBN:978-600-6481-82-1

شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۸۱-۸۲-۱

هر گونه چاپ و تکثیر (اعم از زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتری و تهیهی CD) از محتویات این اثر بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است، متخلفان به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

آدرس انتشارات: تهران - میدان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - تقاطع وحید نظری - پلاک ۲۵۵ - طبقه ۱ - واحد ۲

تماس با انتشارات: ۰۹۱۲۷۰۷۳۹۳۵ - ۰۶۶۴۷۸۱۰۸ - ۰۶۶۴۷۸۱۰۶ - ۰۲۱

www.Niaze-Danesh.com

مشاوره جهت نشر: ۰۹۱۲ - ۲۱۰۶۷۰۹

پیش‌گفتار مترجم

این کتاب اثر معروف لویی لایت‌هولد است که به فارسی ترجمه و در سه جلد تقدیم می‌شود. جلد اول با پیش‌گفتار مترجم، پیش‌گفتار مؤلف و فهرست مطالب آغاز شده و سپس فصل‌های می‌آید.

فصل اول راجع به اعداد حقیقی، آشنایی با هندسه تحلیلی، و توابع می‌باشد.

فصل دوم به حدود و پیوستگی می‌پردازد.

فصل سوم در باب مشتق و خواص آن می‌باشد.

در فصل چهارم کاربردهای مشتق مطرح می‌شود.

فصل پنجم راجع به دیفرانسیل و پادمشتق می‌باشد.

و فصل ششم انتگرال‌های معین به طور مشروح مورد بحث قرار می‌گیرند.

در خاتمه سؤالات تکمیلی جلد اول مطرح خواهند شد. این کتاب در نوع خود بی‌نظیر بوده و برای تمامی رشته‌ها اعم از ریاضی و غیرریاضی که با حساب دیفرانسیل و انتگرال سروکار دارند مناسب می‌باشد.

دکتر علی اکبر عالم‌زاده

تابستان ۱۳۹۳

فهرست مطالب

فصل اول - اعداد حقیقی، آشنایی با هندسه تحلیلی، توابع ۵

بخش ۱-۱ اعداد حقیقی و نامساویها..... ۵۰	بخش ۵-۱ توابع و نمودارهای آنها..... ۵۷
بخش ۲-۱ صفحه اعداد و نمودار معادلات..... ۲۰	بخش ۶-۱ نمادگذاری تابع، اعمال بر توابع، و
بخش ۳-۱ فرمول فاصله، دایره، و فرمولهای	انواع تابع..... ۶۶
نقطه میانی..... ۳۰	بخش ۷-۱ توابع سینوس و کسینوس..... ۷۶
بخش ۴-۱ معادلات خط..... ۴۳	

فصل دوم - حدود و پیوستگی ۹۳

بخش ۱-۲ حد یک تابع..... ۹۳	بخش ۷-۲ قضایایی در باب پیوستگی..... ۱۵۴
بخش ۲-۲ قضایایی در باب حدود توابع..... ۱۰۴	بخش ۸-۲ پیوستگی بر یک بازه..... ۱۶۴
بخش ۳-۲ حدود یکطرفه..... ۱۱۵	بخش ۹-۲ قضیه فشار و $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\sin t}{t}$ ۱۷۱
بخش ۴-۲ حدود نامتناهی..... ۱۲۲	بخش ۱۰-۲ قضایای دیگر در باب حدود توابع..... ۱۷۹
بخش ۵-۲ حدود در بی نهایت..... ۱۳۴	
بخش ۶-۲ پیوستگی یک تابع در یک عدد..... ۱۴۸	

فصل سوم - مشتق ۱۸۹

بخش ۱-۳ خط مماس ۱۸۹	بخش ۶-۳ مشتق توابع سینوس و کسینوس ۲۲۹
بخش ۲-۳ مشتق ۱۹۵	بخش ۷-۳ مشتق تابع مرکب ۲۳۴
بخش ۳-۳ مشتق پذیری و پیوستگی ۲۰۱	بخش ۸-۳ مشتق تابع توانی به ازای نماهای گویا ۲۴۱
بخش ۴-۳ چند قضیه در باب مشتق گیری	بخش ۹-۳ مشتق گیری ضمنی ۲۴۷
از توابع جبری ۲۱۱	بخش ۱۰-۳ مشتقات مرتبه بالاتر ۲۵۱
بخش ۵-۳ مشتق به عنوان میزان تغییر ۲۱۸	

فصل چهارم - کاربردهای مشتق ۲۶۳

بخش ۱-۴ میزانهای مرتبط ۲۶۳	بخش ۶-۴ آزمون مشتق دوم برای اکسترم‌های نسبی و نکات دیگری از اکسترم‌های مطلق ۳۰۴
بخش ۲-۴ ماکزیمم و مینیمم یک تابع ۲۷۰	بخش ۷-۴ کاربردهای دیگری در رابطه با اکسترم‌های مطلق ۳۱۲
بخش ۳-۴ کاربردهای اکسترم مطلق	بخش ۸-۴ تقعر و نقاط عطف ۳۱۹
یک بازه بسته ۲۸۰	بخش ۹-۴ کاربردها در رسم نمودار یک تابع ۳۲۹
بخش ۴-۴ قضیه رل و قضیه مقدار میانگین ۳۱۴	بخش ۱۰-۴ کاربردهای مشتق در اقتصاد ۳۳۴
بخش ۵-۴ توابع صعودی و نزولی و آزمون مشتق اول ۲۹۷	

فصل پنجم - دیفرانسیل و پادمشتق گیری ۳۵۵

بخش ۱-۵ دیفرانسیل ۳۵۵	بخش ۴-۵ معادلات دیفرانسیل با متغیرهای جدایی پذیر ۳۸۲
بخش ۲-۵ پادمشتق گیری ۳۶۷	بخش ۵-۵ پادمشتق گیری و حرکت مستقیم الخط ۳۸۸
بخش ۳-۵ پادمشتق گیری از توانهای سینوس و کسینوس ۳۷۷	بخش ۶-۵ کاربردهای پادمشتق گیری در اقتصاد ۳۹۳

فصل ششم - انتگرال معین ۴۰۳

بخش ۱-۶ مساحت ۴۰۳	بخش ۵-۶ قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال ۴۱۹
بخش ۲-۶ انتگرال معین ۴۱۳	بخش ۶-۶ انتگرال گیری تقریبی ۴۴۹
بخش ۳-۶ خواص انتگرال معین ۴۲۳	
بخش ۴-۶ قضیه مقدار میانگین برای انتگرال ها ۴۳۳	

سؤالات تکمیلی جلد اول ۴۶۳