



گروه ریاضی

حل مسائل

کتاب

«حساب دیفرانسیل و انتگرال و

هندسه تحلیلی جدید»

ریچارد سیلورمن

جلد ۱

فصل‌های ۱ تا ۷ (ریاضی عمومی ۱)

به همراه ۱۰ سال آزمون‌های کارشناسی ارشد ریاضی

تألیف

محمد حسین علیزاده - حسام محزون

سرشناسه :	علیزاده، محمدحسین، ۱۳۵۰ -
عنوان و نام پدیدآور :	حل مسائل حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی جدید/ تألیف محمدحسین علیزاده، حسام محزون.
مشخصات نشر :	تهران: انتشارات علمی و فنی، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری :	آج: مصور، جدول، نمودار.
شابک :	دوره: ۳-۶۰-۶۲۱۵-۹۶۴-۹۷۸؛
ج. ۱:	۵۸-۰-۶۲۱۵-۹۶۴-۹۷۸؛ ۱۲۰۰۰۰ ریال. ج. ۲: ۷-۵۹-۶۲۱۵-۹۶۴-۹۷۸؛ ۶۵۰۰۰ ریال.
وضعیت فهرست‌نویسی :	لیا
یادداشت :	کتاب حاضر حل مسائل کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی جدید/ تألیف ریچارد سیلورمن است.
عنوان دیگر :	حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی جدید.
موضوع :	حساب دیفرانسیل
موضوع :	حساب انتگرال
موضوع :	هندسه تحلیلی
موضوع :	حساب دیفرانسیل -- مسائل، تمرین‌ها و غیره
موضوع :	حساب انتگرال -- مسائل، تمرین‌ها و غیره
موضوع :	هندسه تحلیلی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره
شماره افزودن :	محزون، حسام
شماره افزودن :	سیلورمن، ریچارد ا. / حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی جدید
رده‌بندی کنگره :	۳۰۲۳۸ ق. ۵۶ ج. ۱۳۹۰
رده‌بندی دیویی :	۱۵/۵۱۵
شماره کاتالوگ ملی :	۱۵۶۲۲۲

حل مسائل کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال و

هندسه تحلیلی جدید ریچارد سیلورمن

فصلهای ۱ تا ۷ (جلد ۱: ریاضی عمومی ۱)

به همراه ۱۰ سال آزمون کارشناسی ارشد ریاضی

تألیف محمدحسین علیزاده - حسام محزون

چاپ اول : بهار ۱۳۹۰

۵۰۴ صفحه وزیری در ۱۰۰۰ نسخه، چاپ پورروشن

ویرایش، گرافیک و حروفچینی : آتلیه انتشارات علمی و فنی

سرپرست گرافیک و طراح جلد : امیرحسین مظاهری‌نیا

سرپرست تولید : محمد ازوج

مقابله : شیمیا گل‌محمدی

شابک (جلد ۱): ۵۸-۰-۶۲۱۵-۹۶۴-۹۷۸

شابک (دوره): ۳-۶۰-۶۲۱۵-۹۶۴-۹۷۸

تلفن: ۸۸۵۵۴۸۲۹-۸۸۷۲۹۱۹۸، فکس و پیامگیر: ۸۸۵۵۵۹۳۲

پست الکترونیکی: elmi_fanni@yahoo.com

قیمت : ۱۲۰۰۰۰ ریال

مؤسسه پژوهشی

تولید کتاب دانشگاهی



تأسیس ۱۳۶۰

آوردن حل مسائل این کتاب در هر کتاب، ولو با هر تغییر، بدون اجازه کتبی ناشر و نیز تکثیر کتاب به هر وسیله ممنوع است؛ متخلف مورد پیگرد قانون قرار خواهد گرفت.

به نام خدا

نظر به اینکه برای موضوع حساب دیفرانسیل و انتگرال در سطح عالی، با انتشار و وجود کتابی کامل و جامع چون نوشته ریچارد سیلورمن، تا به امروز نیازی به تألیفی دیگر نبوده است و به تعریفی، می‌توان گفت که این کتاب بی‌بدیل و جاودانه است، بدین لحاظ به تشخیص گروه ریاضی انتشارات علمی و فنی لازم دیده شد که حل مسائل آن به شیوهٔ تدقیقی و تطبیقی و لحاظ تمام جزئیات ارائه شود.

متن ترجمهٔ کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسهٔ تحلیلی جدید که در سه جلد منتشر شده، سال‌هاست در عرف بازار ایران به سیلورمن خاص شهرت یافته است.^۱ اکنون حل مسائل آن، با توجه به سرفصل رشتهٔ ریاضی (ریز مواد دوسی)، در دو جلد به عنوان ریاضی عمومی I و ریاضی عمومی II تقدیم مخاطبان است.

✱ حل مسائل فصل ۱۰ مربوط به درس جبر خطی، به دلیل مقدماتی بودن و سادگی حل، ارائه نشد و از آوردن حل بعضی از مسائل معادلات دیفرانسیل نیز به سبب همین سادگی صرف نظر گردید. دانشجویان علاقه‌مند می‌توانند برای ملاحظهٔ حل این مسائل به کتاب‌های (۱) حل جبر خطی ابوستل و هافمن و (۲) جلد ۱ معادلات دیفرانسیل بویس از کتاب‌های منتشرهٔ انتشارات علمی و فنی مراجعه نمایند.

✱ مسائل فصول ۱۳، ۱۴ و ۱۵ از کتاب جلد سوم سیلورمن به همراه مسائل موضوعات آنالیز برداری، مانند: قضایای استوکس و دیورژانس استخراج شده از کتاب‌های دیگر به عنوان ریاضی عمومی III متعاقباً در جلد سوم ارائه خواهد شد.

✱✱✱ برای آن دسته از دانشجویانی که علاقه‌مند به ادامهٔ تحصیلات در مراتب عالی‌تر هستند،

۱- ریچارد سیلورمن سال‌ها قبل از تألیف این اثر بی‌بدیل که نزدیک به آنالیز ریاضی است، تألیف سطحی‌تری در موضوع حساب دیفرانسیل و انتگرال داشته است.

۱۰ سال آزمون کارشناسی ارشد با حل تفصیلی آن مربوط به ریاضی عمومی I را با عنوان «آزمون‌های ریاضی عمومی ۱» در جلد ۱ و ۱۰ سال آزمون کارشناسی ارشد مربوط به ریاضی عمومی II و III را با عنوان «آزمون‌های ریاضی عمومی ۲» در جلد ۲ ارائه نموده‌ایم.

انتشارات علمی و فنی از سال‌ها پیش با عقیده به لزوم اعلان حل مسائل به عنوان آخرین توسل و مراجعه دانشجو برای درک سریع و بهتر علم به انتشار حل مسائل - عموماً کتاب‌های منتشره خود و بعضاً به انتشار حل مسائل علوم که مشکل بوده یا بطور کامل ارائه نشده، اقدام نموده است. شرح زیر در توجیه استدلالی ارائه حل، اولین بار در جلد ۲ کتاب حل مسائل آنالیز ریاضی رودین آورده شده است:

«طرح و ارائه مسائل ریاضی صرفاً به قصد تواناساختن فرد و سرعت و عمق بخشیدن در درک و فهم مطالب است و حل مسائل، ره یافتن به اسرار درونی تعاریف و قضایای ریاضی است و ارائه حل مسائل به قصد در اختیار داشتن محکم و میزان و توسل به آن برای شناخت درستی و نادرستی حل و نیز استعانت از آن برای رفع اشکال و تأیوس و ناکام نشدن در حل است که خود می‌تواند به حل کردن مسائل روح و نشاط بخشد و فراگیری علوم ریاضی را آسان سازد.»

گروه ریاضی
انتشارات علمی و فنی

فهرست مطالب

قسمت اول:

حل مسائل حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی جدید

فصل ۱- مجموعه‌ها و تابعها

مجموعه مسائل ۱	۱
مجموعه مسائل ۲	۷
مجموعه مسائل ۳	۱۱
مجموعه مسائل ۴	۱۷
مجموعه مسائل ۵	۲۴
مجموعه مسائل ۶	۳۰
مجموعه مسائل ۷	۴۲

فصل ۲- اعداد مختصات

مجموعه مسائل ۸	۵۳
مجموعه مسائل ۹	۶۱
مجموعه مسائل ۱۰	۶۷
مجموعه مسائل ۱۱	۷۰
مجموعه مسائل ۱۲	۷۵
مجموعه مسائل ۱۳	۷۹

فصل ۳- نمودارها

مجموعه مسائل ۱۴	۸۹
مجموعه مسائل ۱۵	۹۷

فصل ۴- حدها

مجموعه مسائل ۱۶	۱۰۵
مجموعه مسائل ۱۷	۱۱۵
مجموعه مسائل ۱۸	۱۲۱
مجموعه مسائل ۱۹	۱۲۷
مجموعه مسائل ۲۰	۱۳۱

مجموعه مسائل ۲۱	۱۳۹
مجموعه مسائل ۲۲	۱۴۸
مجموعه مسائل ۲۳	۱۵۹
مجموعه مسائل ۲۴	۱۶۵
مجموعه مسائل ۲۵	۱۷۴
مجموعه مسائل ۲۶	۱۸۵
مجموعه مسائل ۲۷	۱۹۵

فصل ۵- مشتقها

مجموعه مسائل ۲۸	۲۰۹
مجموعه مسائل ۲۹	۲۱۶
مجموعه مسائل ۳۰	۲۲۰
مجموعه مسائل ۳۱	۲۳۰
مجموعه مسائل ۳۲	۲۳۸
مجموعه مسائل ۳۳	۲۴۴
مجموعه مسائل ۳۴	۲۵۴

فصل ۶- توابع خوشرفتار

مجموعه مسائل ۵۰ ۴۰۰

مجموعه مسائل ۵۱ ۴۰۹

مجموعه مسائل ۳۵ ۲۶۵

مجموعه مسائل ۳۶ ۲۷۰

مجموعه مسائل ۳۷ ۲۷۳

مجموعه مسائل ۳۸ ۲۸۵

مجموعه مسائل ۳۹ ۲۹۲

مجموعه مسائل ۴۰ ۳۰۶

مجموعه مسائل ۴۱ ۳۱۴

مجموعه مسائل ۴۲ ۳۲۶

مجموعه مسائل ۴۳ ۳۳۷

مجموعه مسائل ۴۴ ۳۴۷

قسمت دوم:

۱۰ سال آزمون‌های کارشناسی ارشد

ریاضی

آزمون سال ۷۷ ۴۱۹

آزمون سال ۷۸ ۴۲۵

آزمون سال ۷۹ ۴۳۱

آزمون سال ۸۰ ۴۴۱

آزمون سال ۸۱ ۴۴۹

آزمون سال ۸۲ ۴۵۵

آزمون سال ۸۳ ۴۶۱

آزمون سال ۸۴ ۴۶۹

آزمون سال ۸۵ ۴۷۹

آزمون سال ۸۶ ۴۸۷

فصل ۷- انتگرالها

مجموعه مسائل ۴۵ ۳۵۷

مجموعه مسائل ۴۶ ۳۶۴

مجموعه مسائل ۴۷ ۳۷۲

مجموعه مسائل ۴۸ ۳۸۱

مجموعه مسائل ۴۹ ۳۹۳