

به نام خدا

راهنمای حل مسائل

ریاضی (۲)

ویژه دانشجویان رشته زیست‌شناسی

مؤلفین:

دکتر مسعود نیکوکار

(عضو هیئت علمی دانشگاه امیرکبیر)

سارا بهنامیان

(مدرس دانشگاه)

سرشناسه : نیکوکار، مسعود، ۱۳۳۲ -
 عنوان و نام پدیدآور : راهنمای حل مسائل ریاضی (۲): ویژه دانشجویان زیست‌شناسی
 مشخصات نشر : تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۲۱۳ص: مصور، جدول.
 شابک : ۱۳۰۰۰۰ ریال 978-964-490-638-1
 وضعیت فهرست نویسی : فیبای مختصر
 یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
 شناسه افزوده : بهنامیان، سارا، ۱۳۶۶-
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۷۶۸۳۷۴

نام کتاب: راهنمای حل مسائل ریاضی (۲)
 مؤلفین: دکتر مسعود نیکوکار - سارا بهنامیان
 ناشر: انتشارات گسترش علوم پایه
 حروفچینی: سیما ابویی
 مدیر فنی: مهدی زنگنه
 طراحی جلد: حانمی کیا
 لیتوگرافی: آرماتسا
 چاپخانه: مهر
 سال نشر: ۱۳۹۴
 نوبت چاپ: اول
 شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
 قیمت کتاب: ۱۳۰۰۰۰ ریال
 شابک ۱-۶۳۸-۴۹۰-۹۶۴-۹۷۸ ISBN: 978-964-490-638-1

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می‌باشد.

دفتر انتشارات و بخش شهرستان: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدیزاده، پلاک ۹، طبقه همکف

تلفن: ۱۵ ~ ۶۶۹۰۵۳۱۲ تلفکس: ۰۲۱-۶۶۹۰۵۳۱۶

دفتر سفارشات تهران: خ آزادی، خ جمالزاده جنوبی، خ دیلمان، پلاک ۱۴ واحد ۲

تهران: ۱۴ ~ ۶۶۵۹۵۵۱۳

نمایندگی تهران: خ انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پ ۱۴۴۴، کتابفروشی الیاس - ۶۶۴۰۵۰۸۴

Email: gostaresh_op@yahoo.com

www.gostaresh-pub.com

توجه) فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای برچسب اصالت کالا (هولوگرام) در روی جلد است که ضمن دقت در این مورد ما را در صورت عدم وجود هولوگرام مطلع سازید. با تشکر

به نام خدا

پیشگفتار مؤلفین

سپاس یزدان پاک را که یاری نمود تا بتوانیم پاسخگوی درخواست‌های مکرر شما دانش‌پژوهان عزیز باشیم. به دنبال استقبال بی‌نظیر شما از کتاب ریاضی ۲ و به دنبال درخواست‌های مکرر دانشجویان و اساتید گوناگون که تقاضای راهنمای حل مسائل کتاب را نموده بودند بر آن شدیم تا کتاب حاضر را که حل مسائل کتاب ریاضی ۲ که با سرفصل این درس توسط شورای عالی برنامه‌ریزی تدوین شده به شما عزیزان تقدیم کنیم تا بتواند در حل مسائل به شما کمک کند. امیدواریم که این اثر مانند سایر کتب مورد توجه شما عزیزان قرار گیرد. هیچ نوشته‌ای عاری از نقص نیست، لذا از دانشجویان و همکاران گرامی انتظار داریم در صورت برخورد به این گونه موارد، از نظرات اصلاحی خود مؤلفین را آگاه و خوشنود سازند.

دکتر مسعود نیکوکار (عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر)

سارا بهنامیان (مدرس دانشگاه)

«فهرست مطالب»

فصل اول: انتگرال

- مجموعه مسائل ۱.۱: عکس عمل مشتق‌گیری (تابع اولیه) ۷
- مجموعه مسائل ۲.۱: انتگرال توابع نمایی ۱۰
- مجموعه مسائل ۳.۱: انتگرال توابع مثلثاتی ۱۳
- مجموعه مسائل ۴.۱: انتگرال توابع معکوس مثلثاتی ۱۶
- مجموعه مسائل ۵.۱: قوانین انتگرال‌گیری توابع هذلولوی و معکوس آن‌ها ۲۵
- مجموعه مسائل ۶.۱: انتگرال معین ۲۳
- مجموعه مسائل ۷.۱: روش‌های انتگرال‌گیری ۳۵
- مجموعه مسائل ۸.۱: انتگرال بعضی از توابع اعصاب ۴۱
- مجموعه مسائل ۹.۱: انتگرال‌گیری به روش جزء به جزء ۴۹
- مجموعه مسائل ۱۰.۱: انتگرال‌گیری از توابع گویا ۵۹
- مجموعه مسائل ۱۱.۱: انتگرال توان‌های مختلف توابع مثلثاتی ۸۰
- مجموعه مسائل ۱۲.۱: روش مربع کامل ۹۲
- مجموعه مسائل ۱.۱۳.۱: محاسبه حد مجموع ۹۷
- مجموعه مسائل ۲.۱۳.۱: مساحت یک ناحیه در صفحه ۹۹

فصل دوم: دنباله و سری

- مجموعه مسائل ۱.۲: دنباله ۱۰۷
- مجموعه مسائل ۲.۲: دنباله‌های صعودی، نزولی، کراندار ۱۰۹
- مجموعه مسائل ۳.۲: سری ۱۱۷
- مجموعه مسائل ۴.۲: آزمون‌های همگرایی ۱۲۳

- مجموعه مسائل ۵.۲: آزمون انتگرال ۱۳۵
- مجموعه مسائل ۶.۲: سری توانی ۱۴۳

فصل سوم: بسط تیلور و مک لورن

- مجموعه مسائل ۱.۳: فرمول تیلور ۱۵۱
- مجموعه مسائل ۲.۳: سری تیلور ۱۵۶
- مجموعه مسائل ۳.۳: کاربرد سری‌های توانی در محاسبه مقدار تقریبی انتگرال‌های معین ۱۶۲

فصل چهارم: توابع چند متغیره، مشتقات جزئی

- مجموعه مسائل ۱.۴: توابع چند متغیره ۱۶۷
- مجموعه مسائل ۲.۴: حد و پیوستگی ۱۶۹
- مجموعه مسائل ۳.۴: مشتقات جزئی یا نسبی ۱۷۰
- مجموعه مسائل ۴.۴: دیفرانسیل تابع دو متغیره ۱۸۱
- مجموعه مسائل ۵.۴: قاعده زنجیره‌ای ۱۸۳

فصل پنجم: معادلات دیفرانسیل معمولی

- مجموعه مسائل ۱.۵: تعاریف و کلیات ۱۸۹
- مجموعه مسائل ۱.۲.۵: معادلات تفکیک‌پذیر (متغیرهای از هم جدا) ۱۹۲
- مجموعه مسائل ۲.۲.۵: معادلات همگن ۱۹۷
- مجموعه مسائل ۳.۲.۵: معادلات دیفرانسیل کامل ۲۰۷