

به نام خدا

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 : ریاضی عمومی (۲) ویژه دانشجویان زیست‌شناسی.
 مشخصات نشر : تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۲۲۴ ص.
 شابک : 978-964-490-637-4
 وضعیت فهرست : فیپای مختصر
 نویسی :
 یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۷۶۴۷۶۲

نام کتاب: ریاضی (۲) (ویژه دانشجویان زیست‌شناسی)
 مؤلفین: دکتر مسعود نیکوکار- سارا بهنامیان
 ناشر: انتشارات گسترش علوم پایه
 حروفچینی: سیما ابویی
 مدیر فنی: مهدی زنگنه
 طراحی جلد: حاتمی کیا
 لیتوگرافی: آرمانسا
 چاپخانه: مهر
 سال نشر: ۱۳۹۴
 نوبت چاپ: اول
 شمارگان: ۱۰۰ جلد
 قیمت کتاب: ۱۳۰۰۰۰ ریال
 شابک ۴-۶۳۷-۴۹۰-۹۶۴-۹۷۸ ISBN: 978-964-490-637-4

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: ۶۶۹۰۵۳۱۲ ~ ۱۵

تلفکس: ۶۶۹۰۵۳۱۶ ~ ۲۱

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

تهران: ۱۴ ~ ۶۶۵۹۵۵۱۳

نماینده گی 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

کتاب ریاضی (۲) که اینک تقدیم شما می‌گردد، حاصل تجربه و تدریس مؤلفین در دانشگاه‌های مختلف می‌باشد که ضبق برنامه مصوب، تألیف شده است. در کتاب حاضر سعی شده است مطالب به طور واضح و روشن همراه با مثال‌های متنوع ارائه گردد تا از هر نظر جوابگوی نیازهای دانشجویان عزیز قرار گیرد. در این کتاب با توجه به میزان ساعت در نظر گرفته شده سعی شده است تمامی مطالب مورد نیاز گنجانده شود.

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)

«راهنمای حل مسائل این کتاب توسط همین انتشارات
به چاپ رسیده است.»

«فهرست مطالب»

فصل اول: انتگرال

۹	۱.۱ عکس عمل مشتق‌گیری (تابع اولیه)
۱۶	۲.۱ انتگرال توابع نمایی
۱۹	۳.۱ انتگرال توابع مثلثاتی
۲۳	۴.۱ انتگرال توابع معکوس مثلثاتی
۲۷	۵.۱ قوانین انتگرال‌گیری توابع هذلولوی و معکوس آن‌ها
۳۰	۶.۱ انتگرال معین
۵۰	۷.۱ روش‌های انتگرال‌گیری
۵۰	۱.۷.۱ روش جایگزینی با تغییر متغیر
۵۹	۸.۱ انتگرال بعضی از توابع اصم
۶۹	۹.۱ انتگرال‌گیری به روش جزء به جزء
۷۴	۱۰.۱ انتگرال‌گیری از توابع گویا
۸۴	۱۱.۱ انتگرال توان‌های مختلف توابع مثلثاتی
۹۵	۱۲.۱ روش مربع کامل
۹۷	۱۳.۱ کاربردهای انتگرال معین
۹۸	۱.۱۳.۱ محاسبه حد مجموع
۱۰۰	۲.۱۳.۱ مساحت یک ناحیه در صفحه

فصل دوم: دنباله و سری

۱۰۹	۱.۲ دنباله
۱۱۳	۲.۲ دنباله‌های صعودی، نزولی، کراندار

۱۱۷	سری	۳.۲
۱۲۸	آزمون‌های همگرایی	۴.۲
۱۴۱	آزمون انتگرال	۵.۲
۱۴۵	سری توانی	۶.۲

فصل سوم: بسط تیلور و مک‌لورن

۱۵۱	فرمول تیلور	۱.۳
۱۶۰	سری تیلور	۲.۳
۱۶۷	کاربرد سری‌های توانی در محاسبه مقدار تقریبی انتگرال‌های معین	۳.۳

فصل چهارم: توابع چند متغیره، مشتقات جزئی

۱۷۱	توابع چند متغیره	۱.۴
۱۷۴	حد و پیوستگی	۲.۴
۱۷۷	مشتقات جزئی یا نسبی	۳.۴
۱۸۵	دیفرانسیل تابع دو متغیره	۴.۴
۱۸۷	قاعده زنجیره‌ای	۵.۴

فصل پنجم: معادلات دیفرانسیل معمولی

۱۹۱	تعاریف و کلیات	۱.۵
۱۹۶	معادلات دیفرانسیل مرتبه اول	۲.۵
۱۹۶	معادلات تفکیک‌پذیر (متغیرهای از هم جدا)	۱.۲.۵
۲۰۲	معادلات همگن	۲.۲.۵
۲۱۳	معادلات دیفرانسیل کامل	۳.۲.۵