

به نام خدا

راهنمای حل مسائل

ریاضی عمومی (۲)

ویژه دانشجویان دانشگاه جامع علمی کاربردی - دانشگاه آزاد -
غیرانتفاعی

مؤلفین:

دکتر مسعود نیکوکار

(عضو هیئت علمی دانشگاه امیرکبیر)

دکتر بهروز پارسا مقدم

(عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان)

مهندس فاطمه صفریان بحری

سرشناسه	نیکوکار، مسعود، ۱۳۳۲
عنوان و نام پدیدآور	راهنمای حل مسائل ریاضی عمومی (۲) / مسعود نیکوکار، بهروز یارسانمقدم، فاطمه صفریان، بحری
مشخصات نشر	تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	۱۹۰ ص.: مصور.
شابک	978-964-490-575-9
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	ریاضیات -- راهنمای آموزش (عالی)
موضوع	ریاضیات -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	ریاضیات -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
سندسه افزوده	پارسا مقدم، بهروز
سندسه افزوده	صفریان بحری، فاطمه، ۱۳۶۲ -
رده بندی کنگره	QA۳۷/۲ ن ۱۳۹۲
رده بندی دیویی	۵۱۰/۷۶
رده کتابشناسی ملی	۳۲۳۸۵۶۹

نام کتاب: راهنمای حل مسائل ریاضی عمومی (۲)

مؤلفین: دکتر مسعود نیکوکار - دکتر پارسا مقدم - مهندس بحری

ناشر: انتشارات گسترش علوم پایه

حروفچینی: سیما ابویی

مدیر فنی: مهدی زنگنه

طراحی جلد: حاتمی کیا

لینوگرافی: آرمانسا

چاپخانه: مهر

سال نشر: ۱۳۹۲

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۵۰۰ جلد

قیمت کتاب: ۸۵۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-490-575-9

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۵۷۵-۹

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می باشد.

دفتر انتشارات و بخش شهرستان: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدیزاده، پلاک ۱۵ طبقه

تلفن: ۶۶۹۰۵۳۱۲ ~ ۱۵

تلفکس: ۶۶۹۰۵۳۱۶ ~ ۱۵

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

تهران: ۶۶۵۹۵۵۱۳ ~ ۱۴

فروشگاه فجر تهران: خ انقلاب، بین فروردین و اردیبهشت، پ ۱۴۶۲ - ۶۶۴۰۴۹۸۳ (۰۲۱)

Email: gostaresh_op@yahoo.com

www.gostaresh-pub.com

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

به نام خدا

پیشگفتار مؤلفین

سپاس یزدان پاک را که باری نمود تا بتوانیم پاسخگوی درخواست‌های مکرر شما دانش‌پژوهان عزیز باشیم. در حال استقبال بی‌نظیر شما از کتاب ریاضی عمومی (۲) و به دنبال درخواست‌های مکرر دانشجویان و اساتید گرانقدر که تقاضای راهنمای حل مسائل کتاب را نموده بودند بر آن شدیم تا کتاب حاضر را که حل مسائل کتاب ریاضی عمومی (۲) که با سرفصل این درس توسط شورایعالی ریاضیات 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)

دکتر بهروز پارسا مقدم - (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد لاهیجان)

مهندس فاطمه صفریان بحری

«فهرست مطالب»

فصل اول: بردارها

- مجموعه مسائل ۱: بردار ۹
- مجموعه مسائل ۲: ضرب داخلی یا عددی ۱۱
- مجموعه مسائل ۴.۱: ضرب خارجی (برداری) دو بردار ۱۳
- مجموعه مسائل ۵.۱: معادله خط و صفحه در فضا ۱۶

فصل دوم: ماتریس و دترمینان

- مجموعه مسائل ۱.۲: ماتریس ۲۳
- مجموعه مسائل ۲.۲: دترمینان ۳۱
- مجموعه مسائل ۳.۲: دستور کرامر بردای حل دستگاه معادلات خطی n معادله n مجهولی ۳۱
- مجموعه مسائل ۴.۲: ماتریس معکوس یک ماتریس ۴۰
- مجموعه مسائل ۵.۲: دستگاه معادلات خطی n معادله n مجهولی ۵۰

فصل سوم: توابع چند متغیره، مشتقات جزئی

- مجموعه مسائل ۱.۳: توابع چند متغیره ۵۷
- مجموعه مسائل ۲.۳: حد و پیوستگی ۶۰
- مجموعه مسائل ۳.۳: مشتقات جزئی یا نسبی ۶۲
- مجموعه مسائل ۴.۳: دیفرانسیل تابع دو متغیره ۷۴
- مجموعه مسائل ۵.۳: قاعده زنجیره‌ای ۷۶
- مجموعه مسائل ۶.۳: مشتقات ضمنی و قضیه اوایلر ۸۱
- مجموعه مسائل ۷.۱: مشتق سویی، گرادیان ۸۷
- مجموعه مسائل ۸.۱: صفحه مماس و قائم بر یک سطح ۹۱

فصل چهارم: توابع برداری

- مجموعه مسائل فصل چهارم ۹۵

فصل پنجم: رویه‌های درجه دوم فضایی

- مجموعه مسائل فصل پنجم ۱۰۳

فصل ششم: مختصات قطبی

- مجموعه مسائل ۱.۶: دستگاه مختصات قطبی ۱۰۷
- مجموعه مسائل ۲.۶: نمودار معادلات قطبی ۱۱۲

مجموعه مسائل ۳.۶: محاسبه مساحت و طول قوس در مختصات قطبی ۱۲۰

فصل هفتم: انتگرال دوگانه

مجموعه مسائل ۱.۷: انتگرال دوگانه در مختصات دکارتی ۱۲۶

مجموعه مسائل ۲.۷: تعبیر فیزیکی و هندسی انتگرال دوگانه ۱۳۱

مجموعه مسائل ۳.۷: تعویض ترتیب انتگرال گیری ۱۴۳

مجموعه مسائل ۴.۷: تغییر در انتگرال دوگانه، محاسبه انتگرال دوگانه در

مختصات قطبی ۱۴۸

فصل هشتم: معادلات دیفرانسیل معمولی

مجموعه مسائل ۱.۸: تعاریف و کلیات ۱۵۵

مجموعه مسائل ۱.۲.۸: معادلات تفکیک پذیر ۱۵۸

مجموعه مسائل ۲.۲.۸: معادلات همگن ۱۶۳

مجموعه مسائل ۳.۲.۸: معادلات دیفرانسیل کامل ۱۷۲

مجموعه مسائل ۳.۸: معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول ۱۵۹