



راهنما و بانک سوالات امتحانی

ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

(ریاضی کاربردی ۲)

شامل:

- ☐ یک دوره تدریس روان و کامل مطالب کتاب درسی
- ☐ ارائه نکات مهم کتاب درسی همراه با مثال‌های متنوع
- ☐ حل مسائل کتاب
- ☐ بانک سوالات تشریحی
- ☐ بانک سوالات چهارگزینه‌ای کلیه مطالب کتاب به صورت فصل به فصل
- ☐ بانک سوالات امتحانی
- ☐ پاسخنامه‌ی تشریحی

مؤلفان: حسن اسفندیاری فر - کریم احمدی صومعه

سرشناسه	: اسفندیاری فر، حسن.
عنوان و نام پدیدآور	: راهنما و سوالات امتحانی ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (ریاضی کاربردی ۲) / مؤلفان حسن اسفندیاری فر، کریم احمدی صومعه.
مشخصات نشر	: تهران: خردمندان، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۳۵۲ ص.
فروست	: انتشارات خردمندان. گروه ریاضیات.
شابک	: 978-964-7856-47-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
پادداشت	: چاپ قبلی: استادی، ۱۲۸۸.
پادداشت	: چاپ نهم.
پادداشت	: کتاب حاضر راهنمایی بر کتاب "ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت رشته‌های مدیریت و حسابداری" اثر "لیدا فرخو" است.
عنوان دیگر	: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت رشته‌های مدیریت و حسابداری.
موضوع	: ریاضیات -- آموزش برنامه‌ای
موضوع	: ریاضیات -- مسائل، تمرین‌ها و غیره
شناسه افزوده	: احمدی صومعه، کریم، ۱۳۵۰ -
شناسه افزوده	: فرخو، لیدا، ۱۳۲۹ - . ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت
رده بندی کنگره	: QA۲۳۲۳۹۴۲۲۳۹۱ : QA۲/۳۷
رده بندی دیویی	: ۵۱۰/۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۸۹۴-۴۵

نشر خردمندان

نشانی دفتر مرکزی: تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - کوچه نوروز - پلاک ۱۰

www.Pnuparastoo.com

تلفن: ۹۲۳ ۰ ۴۶ ۶۶ - ۷۴ ۹۴ ۹۵ ۶۶

عنوان کتاب: راهنما و بانک سوالات امتحانی ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (ریاضی کاربردی ۲)

مدیر مسئول انتشارات: مهندس سیدامین میرباقری

مؤلفان: حسن اسفندیاری فر - کریم احمدی صومعه

ناشر: انتشارات خردمندان

مدیر تولید: مهدی سبحانی

ناظر فنی چاپ: مهندس محمد جوینده

صفحه آرا: فاطمه آجرلو

نوبت چاپ: نهم - ۱۳۹۱ (اول ناشر)

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۱۹۰۰ تومان

ISBN: 978-964-7856-47-8

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۸۵۶-۴۷-۸

«حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است و هرگونه نسخه برداری از آن پیگرد قانونی دارد.»

«بنام آنکه جان را فکرت آموخت»

سخن مؤلفین

با عنایت به تجربه چندین سال تدریس در دانشگاه پیام نور، دانشگاه آزاد و سایر مؤسسات آموزش عالی، بر آن شدیم که یک کتاب خلاصه و خودآموز تهیه کنیم که نیاز دانشجویان عزیز را برآورده سازد. با عنایت و لطف پروردگار، این مجموعه که مطابق با کتاب درسی دانشگاه پیام نور و سر فصل ریاضی کاربردی (۲) سایر مؤسسات آموزش عالی است، گردآوری شده است. در این کتاب علاوه بر این که مطالب به صورت خلاصه و نکته به نکته و همراه با ذکر مثال آورده شده، در پایان هر فصل نیز کلیه مسائل و تمرین های کتاب حل گردیده و به خاطر جلوگیری از قطور شدن بی مورد کتاب از حل برخی تمرینات که نکته مفیدی خاصی نداشتند، اجتناب شده است. همچنین حل تست های چندین سال امتحانات پایان ترم پیام نور و چند دوره کارشناسی ارشد، از ویژگی های این کتاب است با توجه به این که در دانشگاه پیام نور و اکثریت دانشگاه ها «محاسبه تقریبی انتگرال معین» و «بردار» جزء سر فصل های ریاضی کاربردی ۲ نمی باشد، از بیان آن ها در کتاب خودداری شده و فقط ضمیمه ای تحت عنوان «بردار» در پایان کتاب آورده شده است و توصیه می شود که خواننده محترم قبل از مطالعه فصل دوم، ضمیمه را مطالعه کند.

مطالعه این کتاب به تمام کسانی که قصد ورود به دور های تکمیلی دانشگاه ها را دارند توصیه می شود.

بی شک مجموعه حاضر خالی از اشکال نیست لذا از اساتید و دانشجویان محترم استدعا داریم که ایرادات و اشکالات را به دفتر انتشارات یا پست الکترونیکی Hassan-Esfandyanifar@yahoo.com یا شماره همراه ۰۹۱۲۳۱۷۵۱۱۱ (اسفندیاری) و ۰۹۱۲۵۰۸۶۹۰۰ (احمدی) اطلاع دهند.

در پایان از راهنمایی های آقایان زندی، مالکی فرد، رومی، آقاسی، باشعور و دکتر مردان بیگی تشکر می کنیم.

کریم احمدی صومعه
عضو هیأت علمی دانشگاه

حسن اسفندیاری فر
عضو هیأت علمی دانشگاه

به نام خدایی که دانشور است

مقدمه‌ی ناشر

خاتم ملک سلیمان است علم جمله عالم صورت و جان است علم

انتشارات خردمندان با سابقه‌ی درخشان، مفتخر است حاصل تجربیات خود، کارشناسان و مدرّسان دانشگاه پیام‌نور را با شیوه‌ای مناسب در امر آموزش و آزمون‌سازی در اختیار شما عزیزان قرار دهد. امید است این مجموعه کتاب‌ها، قبولی شما را در امتحانات پایانی تضمین نماید.

کتاب‌های راهنما و بانک سؤالات امتحانی انتشارات خردمندان دارای ویژگی‌های زیر است:

۱- آموزش و تست‌ها براساس اصول علمی و صحیح ارزشیابی تهیه شده‌اند، به‌طوری که تمام اهداف اصلی و فرعی کتاب را برآورده ساخته و دانشجویان را با شیوه و نمونه سؤالات امتحانی آشنا می‌سازد. ۲- سؤالات، همگام با موضوعات گوناگون کتاب تدوین شده است تا دانشجویان با توجه به ناتوانی و کاستی‌های خود به سؤالات موردنظر مراجعه نمایند.

۳- سؤالات به گونه‌ای تنظیم شده است که تمام موارد ساده و دشوار را دربر گرفته، در حد امکان جایی برای سؤال جدید باقی نگذارد.

۴- در میان سؤالات یاد شده، نمونه سؤالات امتحانی سال‌های گذشته نیز گنجانده شده است تا دانشجویان گرمای احساس کنند که سؤالات کتاب با سؤالات امتحانی جدایی و فاصله ندارد.

۵- کلیه سؤالات (تألیفی - امتحانی) به صورت درس به درس یا فصل به فصل تدوین شده است تا با سیر آموزش کتاب منطبق باشد.

۶- کتاب درسی دربرگیرنده‌ی چهارچوب کلی است و دانشجویان عزیز پس از فراگیری مطالب آن باید بتوانند از عهده‌ی پاسخ به سؤالات مشابه برآیند. به همین دلیل در طرح سؤالات این کتاب‌ها، نمونه سؤالاتی ارائه شده تا قدرت درک و فهم را در دانشجویان تقویت نموده و آنان را قادر سازد تا آموخته‌های خود را تعمیم داده و به صورت کاربردی مورد استفاده قرار دهند.

۷- در پاسخ‌های تشریحی خودآزمایی، تمرین یا پرسش‌های کتاب درسی سعی شده است تا در کنار آشکار ساختن پاسخ درست، توضیحی درخور و شایسته که توانایی آموزش مطالب را دربرداشته باشد، ارائه گردد.

۸- نمونه سؤالات امتحانی در انتهای کتاب، دانشجویان را جهت خودآزمایی برای امتحان پایانی آماده می‌سازد.

و همچنین در پایان جا دارد از زحمات بی‌دریغ اخوان محترم استادی که در چاپ مجدد و واگذاری این آثار به انتشارات خردمندان نهایت همکاری را نمودند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم.

موفق و پیروز باشید.

مهندس سیدامین میرباقری

فهرست مطالب

۷	فصل اول: انتگرال
۷	انتگرال نامعین
۹	روشهای انتگرال گیری
۱۷	انتگرال معین
۲۰	کاربرد انتگرال معین در تعیین مساحت یک ناحیه مسطح
۲۳	کاربرد انتگرال معین در محاسبه حجم حاصل از دوران منحنی
۲۴	کاربردهای اقتصادی انتگرال معین
۲۵	مشتق گیری از انتگرال
۲۶	بانک سؤالات تشریحی
۳۲	پاسخنامه بانک سؤالات تشریحی
۶۰	بانک سؤالات چهارگزینه ای
۶۸	پاسخنامه بانک سؤالات چهارگزینه ای
۷۸	فصل دوم: ماتریس دترمینان
۷۹	ماتریس های خاص
۸۱	تساوی دو ماتریس
۸۱	جمع دو ماتریس
۸۱	ضرب دو ماتریس
۸۲	ترانزاده یک ماتریس
۸۲	اثر ماتریس
۸۳	دترمینان یک ماتریس
۸۵	وارون ماتریس
۸۹	بانک سؤالات تشریحی
۹۴	پاسخنامه بانک سؤالات تشریحی
۱۰۸	بانک سؤالات چهارگزینه ای
۱۳۱	پاسخنامه بانک سؤالات چهارگزینه ای
۱۵۲	فصل سوم: دستگاه معادلات خطی و توابع خطی
۱۵۳	روش حل یک دستگاه معادلات خطی
۱۵۵	استقلال و وابستگی خطی
۱۵۵	رتبه یک ماتریس
۱۵۶	توابع خطی
۱۵۸	مقادیر ویژه و بردارهای ویژه
۱۶۲	بانک سؤالات تشریحی

۱۶۸	پاسخنامه بانک سؤالات تشریحی
۱۹۰	بانک سؤالات چهارگزینه‌ای
۲۰۸	پاسخنامه بانک سؤالات چهارگزینه‌ای
۲۲۱	□ فصل چهارم: توابع چند متغیره
۲۲۲	حد توابع چند متغیره
۲۲۴	پیوستگی توابع چند متغیره
۲۲۵	مشتق‌های جزئی
۲۲۵	دیفرانسیل کل تابع
۲۲۶	مشتق‌های زنجیره‌ای
۲۲۷	مشتق‌گیری ضمنی
۲۲۷	ماکسیمم و مینیمم توابع دو متغیره
۲۲۸	ماکسیمم و مینیمم توابع چند متغیره تحت شرایط داده شده
۲۳۱	بانک سؤالات تشریحی
۲۳۶	پاسخنامه بانک سؤالات تشریحی
۲۵۷	بانک سؤالات چهارگزینه‌ای
۲۷۷	پاسخنامه بانک سؤالات چهارگزینه‌ای
۳۰۱	□ فصل پنجم: معادلات دیفرانسیل
۳۰۲	حل معادلات دیفرانسیل
۳۰۲	الف) معادلات جدایی‌پذیر (جداشدنی)
۳۰۲	ب) معادلات همگن
۳۰۳	ج) معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم که قابل تبدیل به مرتبه اول باشد
۳۰۳	د) معادله دیفرانسیل کامل
۳۰۴	ه) معادله دیفرانسیل خطی مرتبه اول
۳۰۵	و) معادله دیفرانسیل برنولی
۳۰۶	بانک سؤالات تشریحی
۳۰۸	پاسخنامه بانک سؤالات تشریحی
۳۱۴	بانک سؤالات چهارگزینه‌ای
۳۱۹	پاسخنامه بانک سؤالات چهارگزینه‌ای
۳۲۳	آزمون شماره (۱) (نیمسال اول ۸۲-۸۳ دانشگاه پیام‌نور)
۳۲۸	پاسخنامه آزمون شماره (۱) (نیمسال اول ۸۲-۸۳ دانشگاه پیام‌نور)
۳۳۵	آزمون شماره (۲) (نیمسال دوم ۸۲-۸۳ دانشگاه پیام‌نور)
۳۳۹	پاسخنامه آزمون شماره (۲) (نیمسال دوم ۸۲-۸۳ دانشگاه پیام‌نور)
۳۴۷	□ ضمیمه
۳۵۱	□ منابع