

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۱)

قابل استفاده برای رشته های علوم انسانی



STIGMA
MATH

سری کتابهای ریاضی سیگما

نشر فراگیران دانش
کانون تخصصی ریاضی

عنوان و نام پدیدآور	ریاضات و کاربرد آن در مدیریت (۱) / مولفین حمیده حسن‌زاده‌بشیر... [و دیگران]: ویراستار علمی ایوب خسروی حسن‌آباد.
مشخصات نشر	بشیر: فراگیران دانش، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۲۴۰ ص.: مصور، نمودار.
شابک	۶۵۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۶۰۰-۹۲۷۷۴-۲-۱
وضعیت فهرست نویسی	فبا
مادداشت	مولفین حمیده حسن‌زاده‌بشیر، بهنام عزیزی پسر علیلو، فیروز علیپور، فاطمه مومنی، فیروز علیپور، مهدی قصاب‌پور.
موضوع	مدیریت -- ریاضات -- راههای آموزشی (عالی)
موضوع	مدیریت -- ریاضات -- مسائل، بررسی‌ها و تجربه (عالی)
شناسه افروده	حسن‌زاده‌بشیر، حمیده، ۱۳۵۹ -
شناسه افروده	خسروی حسن‌آباد، ایوب، ویراستار
رده سدی کنگره	۱۳۹۰ ۹۹/۲۷/۲۵۸
رده سدی دیویی	۵۱۰/۷۶
شماره کاتالوگ ملی	۲۶۵۶۰۴۱

نام کتاب:	ریاضات و کاربرد آن در مدیریت (۱)
مؤلفین:	حمیده حسن‌زاده‌بشیر، بهنام عزیزی پسر علیلو، فیروز علیپور، مهدی قصاب‌پور، مجید کریمی زاویه، فاطمه مؤمنی
ویراستار علمی:	ایوب خسروی حسن‌آباد
ناشر:	فراگیران دانش
مدیر حروفچینی:	مصطفی خسروی
چاپ:	پرنیان
صحافی:	نویل
نوبت چاپ:	چاپ اول
لیتوگرافی:	تیریز اسکندر
تعداد صفحات:	۲۴۰ صفحه قطعه وزیری
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۹۲۷۷۴-۲-۱
تاریخ و محل نشر:	بهمن ماه ۱۳۹۰
تیراژ:	۱۰۰۰
قیمت:	۶۵۰۰ تومان

⚠ هر گونه برداشت علمی جهت تهیه کتاب و یا جزوه و یا هر گونه تکثیر شرعاً و قانوناً مجاز نمی باشد.

و متخلفین به موجب بند ۵ ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

مرکز پخش: تیریز - خیابان امام - ساختمان شهریار، طبقه دوم، واحد ۲

تلفن: ۰۴۱۱-۵۵۴۸۴۰۰ فاکس: ۰۴۱۱-۵۵۶۷۲۹۶ همراه: ۰۹۱۴۱۱۹۷۴۲۹

گروه مؤلفین به ترتیب حروف الفباء

حمیدہ حسن زادہ بشیر

بہنام عزیز پرعلیلو

فیروز علیپور

مہدی قصاب پور

مجید کریمی زاویہ

فاطمہ مومنی

ہماہنگی و نظارت: ایوب خسروی

مقدمه ناشر:

انتشارات فراگیران دانش که قبلاً با چاپ کتاب‌های کمک درسی دانشگاه پیام نور فعالیت خود را شروع کرده بود، اینک با چاپ و نشر کتاب‌های ریاضی در سطح‌های مختلف (دانشگاه، دبیرستان، راهنمایی و ابتدایی) به کار خود ادامه می‌دهد.

همانطور که می‌دانیم در اکثر رشته‌های دانشگاهی دروس ریاضی نقش به‌سزایی دارند، به همین خاطر پرداختن به امر آموزش آن خالی از لطف نخواهد بود. یکی از روش‌های آموزش ریاضی، تألیف کتاب‌های آموزشی خوب است. اما در کشور ما مؤسسه‌ای که تمامی آثار ریاضی مؤلفین و محققین را به چاپ رسانده و به همگان معرفی نماید، وجود ندارد. لذا نشر فراگیران دانش با همکاری شما مؤلفین گرامی در نظر دارد که این مسئولیت مهم را به عهده گیرد. برای آغاز کار، از چاپ کتاب‌های ریاضی سیگما شروع کرده‌ایم. کتاب‌های ریاضی سیگما برای دانشجویان دانشگاه‌های آزاد اسلامی، دانشگاه‌های غیر انتفاعی و برخی دانشگاه‌های سراسری در نظر گرفته شده است. در کنار این سری از کتاب‌ها، کتاب‌های ریاضی بتا به چاپ خواهند رسید که ویژه‌ی دانشجویان دانشگاه‌های علمی کاربردی می‌باشند. برای نگارش این کتاب‌ها از شما مؤلفین گرامی دعوت به همکاری می‌شود. قطعاً همکاری شما عزیزان با این مؤسسه، باعث خواهد شد که آثار علمی شما و سایر عزیزان به تمامی اساتید و دانشجویان معرفی شوند. امید است با توجه به این امر، با این نشر همکاری نمایید و از اجر معنوی و دنیوی آن بهره‌مند شوید. برای عضویت در هیئت تحریریه نشر فراگیران دانش به سایت اینترنتی مان مراجعه نموده و فرم لازم را پر نمایید. قبلاً از همکاری شما کمال تشکر و قدردانی را دارم و از خداوند منان برای شما عزیزان توفیقات عالی‌ه علمی را خواستارم.

خسروی

بهمن ۱۳۹۰

مقدمه‌ی گروه مؤلفین:

«سپاس مخصوص خداوندی است که انسان را از تاریکی‌های جهل به روشنائی علم و هنرمون ساخت.»
کتاب حاضر، یکی از سری کتاب ریاضی سیگما است که برای دانشجویان رشته‌های علوم انسانی (مدیریت، حسابداری) تهیه و تدوین شده و تا جایی که امکان داشت مطالب به صورت خود آموز مطرح گردیده است. کتاب «ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۱)» در شش فصل جداگانه تدوین یافته است که عبارتند از:

فصل اول: نظریه مجموعه‌ها

در این فصل، برای این که دانشجویان با نظریه مجموعه‌ها بیشتر آشنا شوند، مباحث نظریه مجموعه‌ها، اعمال جبری روی مجموعه‌ها، افزای مجموعه‌ها و مجموعه اعداد مختلط بیان شده است. البته مجموعه اعداد مختلط به طور مختصر، فقط در حد آشنا شدن، آمده است.

فصل دوم: دستگاه‌های مختصات

در این فصل از کتاب، دستگاه مختصات دکارتی، که قبلاً نیز دانشجویان در دوره‌ی متوسطه با آن آشنا شده‌اند، آمده است و همچنین، بخاطر اینکه قبلاً دانشجویان در ریاضیات مقدماتی با معادلات خط آشنا شده‌اند. به طور اختصار به نوشتن معادله‌ی خط پرداخته‌ایم و در بخش دیگر، مختصات قطبی را به اختصار آورده‌ایم.

فصل سوم: تابع

در این فصل از کتاب، از آن جا که مفهوم تابع، یکی از اساسی‌ترین مفاهیم ریاضیات است. به طور مفصل، به تعریف تابع، انواع تابع و توابع خاص پرداخته‌ایم.

فصل چهارم: پیوستگی

در این فصل، برای اینکه فرصت بیشتری داشته باشیم تا مفهوم حد و محاسبه حدود را به دانشجویان بیاموزیم از آوردن اثبات قضایای حدی خودداری نموده‌ایم.

فصل پنجم: مشتق و دیفرانسیل

در فصل پنجم یکی از کاربردهای حد، یعنی مشتق را آورده‌ایم و سپس فرمولهای مشتق را عنوان کرده و با استفاده از آن‌ها به محاسبه‌ی مشتق‌های تابع پرداخته‌ایم. همچنین، با استفاده از تعبیر هندسی مشتق تابع، پیدا کردن معادلات خط مماس و قائم بر منحنی را در نقطه تماس به دانشجویان آموزش داده‌ایم.

فصل ششم: کاربرد مشتق

این فصل آخرین فصل کتاب می‌باشد در این فصل، یکی از اساسی‌ترین کاربردهای مشتق، یعنی رسم نمودار، را آورده‌ایم تا دانشجویان با استفاده از رسم نمودار، رفتار تابع را دقیق‌تر درک نمایند. در آخر این فصل، چند مثال از کاربردهای مشتق در علم اقتصاد و مدیریت را آورده‌ایم تا دانشجویان با کاربردهای عملی تابع، حد و مشتق نیز آشنا شوند.

از آنجایی که هیچ کتابی عاری از اشتباه نیست این کتاب نیز احتمالاً دارای اشکالاتی خواهد بود. لذا از شما عزیزان خواهشمندیم ما را از پیشنهادات خود جهت رفع این اشکالات در چاپ بعدی، بهره‌مند سازند.

در آخر از آقای مصطفی خسروی به خاطر نظارت بر امر حروفچینی کتاب و ترسیم اشکال زیبای آن، و از خانم پریناز دهقان‌نژاد و آقای یوسف باقری به خاطر نظارت دقیق بر آخرین مرحله غلط‌گیری کتاب کمال تشکر و قدردانی را داریم.

گروه مؤلفین

بهمن ۱۳۹۰

صفحه	عنوان
۱۰	فصل اول: نظریه مجموعه‌ها
۱۰	آشنایی با نظریه مجموعه‌ها
۱۶	اعمال جبری روی مجموعه‌ها
۲۳	افراز مجموعه‌ها
۲۵	مجموعه اعداد مختلط
۳۲	فصل دوم: دستگاه‌های مختصات
۳۲	دستگاه‌های مختصات
۳۹	دستگاه‌های قطبی
۴۶	فصل سوم: رابطه و تابع
۴۶	رابطه
۵۲	تابع
۶۰	اعمال جبری روی توابع
۶۹	توابع خاص
۷۶	انواع توابع
۸۲	توابع غیر جبری
۱۰۸	فصل چهارم: حد و پیوستگی
۱۰۸	حد
۱۱۴	حدود یک طرفه
۱۲۱	حدود توابع مثلثاتی
۱۲۴	حدهای بی‌نهایت
۱۲۷	حد در بی‌نهایت
۱۳۵	مجانبات‌های افقی و قائم و مایل
۱۴۲	عدد e پیر
۱۴۵	پیوستگی
۱۵۸	فصل پنجم: مشتق و دیفرانسیل
۱۵۸	مشتق
۱۶۱	معادله خط مماس و خط قائم
۱۶۳	فضایای مشتق

۱۷۰	مشتق مراتب بالاتر
۱۷۴	مشتق تابع پارامتری
۱۷۷	مشتق توابع لگاریتمی
۱۷۹	توابع هیپربولیک و مشتق آنها
۱۸۱	دیفرانسیل
۱۸۸	فصل ششم: کاربرد مشتق
۱۸۸	نقاط بحرانی تابع
۱۹۲	تعیین صعودی و نزولی بودن توابع (با استفاده از مشتق)
۱۹۶	اکسترمم‌های نسبی
۲۰۵	اکسترمم‌های مطلق
۲۱۱	تقعر و تحدب
۲۲۶	کاربرد مشتق