

ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ۲

تألیف:

دکتر مسین پوربشاش

عضو هیات علمی دانشگاه گرمسار

ناشر:

موسسه فرهنگی حسابداران امروز

مرکز آموزش علمی ° کاربردی فرهنگ و هنر واحد ۵۶ تهران

تحت نظارت دانشگاه جامع علمی - کاربردی

سرشناسه: پوربشاش، حسین، ۱۳۵۵-
عنوان و نام پدیدآور: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۲)/ مؤلف حسین پوربشاش؛
مشخصات نشر: تهران: حسابداران امروز، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۲۴۴ص: جدول، نمودار.
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۵۰۳۹-۹-۸
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: تحقیق عملیاتی؛
موضوع: برنامه نویسی خطی
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۴ ۹۲ع/ب ۴۰۲۸ HG
رده‌بندی دیویی: ۶۵۸/۱۵۴
شماره کتابشناسی ملی: ۳۹۹۱۶۴۳



مؤسسه فرهنگی حسابداران امروز

ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۲)

مؤلف: دکتر حسین پوربشاش

مدیر مسئول: حسن خورشیدی فرد

ناظر فنی چاپ: سید عمید موسوی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: ماهان

نوبت چاپ: اول؛ سال چاپ: بهار ۱۳۹۵؛ تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹ - ۸ - ۹۵۰۳۹ - ۹۶۴ - ۹۷۸ - قیمت: ۲۰,۰۰۰ تومان

نشانی: تهران، خیابان شهید بهشتی، خیابان سرافراز، خیابان هفتم، پلاک ۱۰-۱۲

تلفن: ۸۸۷۳۳۷۵۵ - ۸۸۷۳۳۷۵۶

فصل اول : ماتریس

- ۱۲-۱) درایه و درجه ماتریس ۱۲
- ۱۲-۲) ماتریس سطری و ماتریس ستونی ۱۲
- ۱۲-۳) ماتریس صفر ۱۲
- ۱۳-۴) ماتریس مربعی ۱۳
- ۱۳-۵) قطر اصلی و فرعی ماتریس ۱۳
- ۱۳-۶) اثر ماتریس ۱۳
- ۱۴-۷) ماتریس قطری ۱۴
- ۱۴-۸) ماتریس اکاثر ۱۴
- ۱۴-۹) ماتریس یک (همانی) ۱۴
- ۱۵-۱۰) ماتریس بالایی و ماتریس پایینی مثلثی ۱۵
- ۱۵-۱۱) ماتریس متعام ۱۵
- ۱۵-۱۲) ماتریس متعام ۱۵
- ۱۵-۱۳) ماتریس شبه متعام ۱۵
- ۱۶-۱۴) ماتریس هرمیتی ۱۶
- ۱۶-۱۵) ماتریس شبه هرمیتی ۱۶
- ۱۷-۱۶) ماتریس مساوی ۱۷
- ۱۸-۱۷) اعمال روی ماتریس ها ۱۸
- ۱۸-۱۷-۱) جمع و تفریق ماتریس ها ۱۸
- ۱۹-۱۷-۲) ضرب عدد در ماتریس ۱۹
- ۲۰-۱۷-۳) ضرب ماتریس ها ۲۰
- ۲۲-۱۸) ماتریس خودتوان ۲۲
- ۲۳-۱۹) ماتریس متناوب ۲۳
- ۲۳-۲۰) ماتریس بی اثر ۲۳
- ۲۴-۲۱) افراز ماتریس ها ۲۴
- ۲۵-۲۲) دترمینان ۲۵
- ۲۶-۲۲-۱) کهاد (مینور) و همسازه (کوفاکتور) ۲۶
- ۲۶-۲۲-۲) قاعده کلی محاسبه دترمینان ۲۶
- ۲۸-۲۲-۳) روش ساروس برای محاسبه دترمینان ماتریس های 3×3 ۲۸
- ۲۹-۲۲-۴) خواص دترمینان ۲۹
- ۳۲-۲۳) ماتریس غیر منفرد ۳۲
- ۳۲-۲۴) رتبه ماتریس ۳۲
- ۳۴-۲۵) معکوس ماتریس ۳۴
- ۳۴-۲۵-۱) محاسبه معکوس ماتریس با استفاده از تعریف ۳۴
- ۳۵-۲۵-۲) استفاده از ماتریس الحاقی ۳۵

۳۷	۱-۲۵-۳) روش گاوس
۴۰	۱-۲۵-۴) استفاده از افراز ماتریس
۴۳	۱-۲۵-۵) ویژگی‌های ماتریس معکوس
۴۴	۱-۲۶) ماتریس برگردان و متعامد
۴۵	تمرینات
۵۳	مثال‌های کاربردی فصل اول

فصل دوم: بردار

۶۹	۲- بردار هم‌راستا
۶۹	۲-۱) بردار هم‌جهت
۷۰	۲-۳) بردار برابر (هم‌سنگ)
۷۰	۲-۴) بردار ممتد
۷۰	۲-۵) محاسبه طول بردار
۷۲	۲-۶) ضرب عددی بردار
۷۳	۲-۷) بردار قرینه
۷۳	۲-۸) بردار یک‌ه
۷۴	۲-۹) جمع و تفریق دو بردار
۷۵	۲-۱۰) ضرب دو بردار
۷۵	۲-۱۱) ضرب داخلی
۷۷	۲-۱۲) ضرب خارجی
۸۰	۲-۱۰) استقلال و وابستگی خطی بردارها
۸۲	تمرینات
۸۳	مثال‌های کاربردی فصل دوم

فصل سوم: دستگاه‌های معادلات جبری

۹۱	۳-۱) فرم کلی دستگاه معادلات جبری
۹۲	۳-۲) جواب دستگاه
۹۲	۳-۳) ماتریس افزوده
۹۳	۳-۴) دستگاه همگن
۹۳	۳-۵) پیش‌بینی تعداد جواب یک دستگاه
۹۳	۳-۵-۱) حالات مختلف جواب یک دستگاه
۹۷	۳-۶) جواب بدیهی
۹۹	۳-۷) حل دستگاه‌های معادلات
۹۹	۳-۷-۱) استفاده از معکوس ماتریس
۱۰۱	۳-۷-۲) روش کرامر
۱۰۳	۳-۷-۳) روش گاوس جردن

۱۱۳	تمرینات
۱۱۷	مثال‌های کاربردی فصل سوم

فصل چهارم: انتگرال

۱۲۹	۴-۱) تابع اولیه و انتگرال
۱۳۰	۴-۲) روابط اولیه انتگرال
۱۳۲	۴-۳) روش‌های انتگرال‌گیری
۱۳۲	۴-۳-۱) روش تغییر متغیر
۱۳۶	۴-۳-۲) انتگرال‌گیری از برخی توابع مثلثاتی
۱۳۹	۴-۳-۳) انتگرال‌گیری به روش جزء به جزء
۱۴۱	۴-۳-۴) محاسبه برخی انتگرال‌ها با استفاده از تغییر متغیر مثلثاتی
۱۴۲	۴-۳-۵) انتگرال‌گیری از کسرهای گویا
۱۴۵	۴-۴) محاسبه مساحت
۱۴۸	۴-۵) انتگرال بین
۱۴۹	۴-۵-۱) چند ویژگی انتگرال معین
۱۵۰	۴-۵-۲) کاربردهای انتگرال معین
۱۵۰	۴-۵-۳) محاسبه مساحت ناحیه منحنی
۱۵۳	۴-۵-۴) محاسبه مساحت ناحیه بین دو منحنی
۱۵۴	۴-۵-۵) محاسبه حجم بدنه از دوران منحنی
۱۵۷	تمرینات
۱۶۱	مثال‌های کاربردی فصل چهارم

فصل پنجم: توابع چند متغیره

۱۷۳	۵-۱) توابع چند متغیره
۱۸۱	۵-۲) رسم نمودار توابع چند متغیره
۱۸۴	تمرینات
۱۸۶	۵-۳) حد توابع
۱۹۲	۵-۴) پیوستگی
۱۹۵	تمرینات
۱۹۷	۵-۵) مشتقات جزئی یا سونی
۲۰۲	۵-۶) دیفرانسیل کامل
۲۰۷	۵-۷) مشتق توابع ضمنی
۲۰۹	۵-۸) مشتق توابع مرکب
۲۱۱	۵-۹) توابع همگن و قضیه اویلر
۲۱۴	۵-۱۰) نقاط ماکزیمم و می‌نیمم

۲۱۸	۵-۱۱) روش‌های تشخیص نقاط اکستریم وزینی
۲۲۶	۵-۱۲) ماکزیمم و می‌نیمم توابع مقید
۲۳۰	تمرینات
۲۳۷	مثال‌های کاربردی فصل پنجم

پیشگفتار

بنام آنکه جان را فطرت آموخت

چراغ دل زنورجان برافروخت

فراگیری درس ریاضیات به عنوان یکی از مشکلات دانشجویان به ویژه آنان که در رشته علوم انسانی تحصیل می کنند همواره یکی از دغدغه های جدی بوده است. برای رفع این مشکل، بنظر می رسد گزینه درست، بررسی مثالهای ارائه شده و سعی در حل تمرینات مختلف می باشد اگر چه این سعی، به حل درست مساله نینجامد. این تمیز مهم و تنها راه یادگیری درس ریاضیات می باشد. با رفع اشکال حاصل از حل تمرینات به اطلاعات و دانش ریاضی افراد افزوده شده و علاقه فرد را به بحث بیشتر خواهد کرد و احساس شیرینی حاصل از حل مسائل به تدریج به تمایل بیشتر علاقه مندان به خواندن مباحث ریاضی خواهد شد.

با عنایت به نکته فوق در این کتاب با ارائه مثال های حل شده بسیار زیاد و تمرینات متنوع، سعی شده اشکال اکثر کتاب های مشابه رفع شود.

برخود لازم می دانم از همه کسانی که به نوعی در فراهم شدن این مجموعه بنده را یاری رسانده اند و همچنین از کمیته تحقیقات و انتشارات مؤسسه فرهنگی حسابداران، جناب آقای دکتر اربابیان رئیس محترم مرکز علمی کاربردی واحد ۵۶ و خصوصاً جناب آقای حسن خورشیدی و مدیر مسئول انتشارات که امکانات چاپ این کتاب را فراهم آورده اند، تشکر و قدردانی نمایم.

بدیهی است تذکرات خواننده گرامی در مورد لغزشهای احتمالی کتاب موجب ستان خواهد بود و از

ارائه نظرات و پیشنهادهای شما عزیزان که در رفع ایرادها و اصلاح اشتباهات در چاپ های بعدی این کتاب کمک خواهد کرد استقبال و پیشاپیش تشکر می کنیم.