

ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

تألیف و گردآوری

دکتر داریوش اکبریان - دکتر سید مجید علوی - مهندس علی کسروی

(اعضای هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی اراک)

زمستان ۱۳۹۷

سرشناسه	: اکبریان، داریوش، ۱۳۴۸-
عنوان و نام پدیدآور	: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت // تألیف و گردآوری: داریوش اکبریان، سیدمجید علوی، علی کسروی.
مشخصات نشر	: اراک: ذوق لطیف، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۱ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۳۲-۹۹۲۷۴-۵-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: مدیریت -- ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: Management -- Mathematics -- Study and teaching (Higher)
موضوع	: ریاضیات -- مسایل، تمرین ها و غیره (عالی)
موضوع	: Mathematics -- Problems, exercises, etc. (Higher)
موضوع	: ریاضیات -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)
موضوع	: Mathematics -- Examinations, questions, etc. (Higher)
شناسه افزوده	: علوی، سید مجید، ۱۳۴۹-
شناسه افزوده	: کسروی، علی، ۱۳۴۴-
رده بندی کنگره	: QA ۱۳۹۷ / ۷۹ الف / ۳۷ / ۳۷
رده بندی دیویی	: ۷۶ / ۵۱۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۴۷۵۴۸۹



ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

تألیف و گردآوری: دکتر داریوش اکبریان، دکتر سید مجید علوی، مهندس علی کسروی

ناشر: انتشارات ذوق لطیف

نوبت و سال چاپ: اول / ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۳۲-۹۹۲۷۴-۵-۸

بها: ۲۰۰۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ است

پیشگفتار

کتابی که پیش روی خوانندگان گرامی قرار دارد حاصل چند سال تدریس دروس ریاضیات عمومی، معادلات دیفرانسیل و تحقیق در عملیات برای دانشجویان علوم پایه و مدیریت می‌باشد و به گونه‌ای تدوین شده تا مطالب مورد نیاز دروس کنترل کیفیت آماری و تحقیق در عملیات رشته‌های مدیریت را شامل گردد. مسائل حل شده در متن گنجانده شده که امید است برای خوانندگان محترم مفید واقع شود.

دکتر داریوش اکبریان - دکتر سید علی علوی

مهندس کسروی

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد اراک

زمستان ۱۳۹۷

فهرست مطالب

فصل اول: بردارها	۱
بردار در صفحه	۳
حاصل ضرب داخلی دو بردار	۱۱
بردار در فضا	۱۴
ضرب خارجی دو بردار در فضا	۲۳
ضرب سه بردار	۲۸
فصل دوم: معادله خط و صفحه در فضا	۳۲
معادله خط در فضا	۳۵
وضعیت دو خط نسبت به هم در فضا	۴۰
معادله صفحه	۴۱
فاصله نقطه از صفحه	۴۷
روش محاسبه فاصله خط از صفحه	۴۹
فاصله دو صفحه موازی	۴۹
تمرین	۵۰
فصل سوم: ماتریس	۵۲
ماتریس واحد	۵۵
ترانزاده ماتریس	۵۶
عملیات جبری روی ماتریس‌ها	۵۶
ضرب عدد حقیقی در ماتریس	۵۷
قرینه ماتریس	۵۷
دستگاه‌های معادلات خطی	۶۵
حل دستگاه‌های خطی	۶۵
روش حذفی گاوس	۶۵
قاعده کرامر	۶۹
تمرین	۷۱
فصل چهارم: توابع دو یا چند متغیره	۷۲
مشتق توابع چندمتغیره (مشتق‌های جزئی)	۸۶
مشتق جزئی نسبت به x و y	۸۶
قاعده زنجیری	۸۷

۹۱.....	مشتقات جزئی مرتبه بالاتر
۹۲.....	کاربرد مشتقات جزئی
۹۵.....	اکسترمم مطلق
۹۸.....	فصل پنجم: انتگرال نا معین
۱۰۲.....	انتگرال گیری به روش تغییر متغیر
۱۰۳.....	برخی از انتگرال های توابع مثلثاتی:
۱۰۹.....	روش انتگرال گیری به روش جزء به جزء
۱۱۲.....	روش جزء به جزء جدولی
۱۱۴.....	انتگرال گیری از توابع گویا (روش تجزیه کسر ها)
۱۱۹.....	روش جانشانی توابع مثلثاتی
۱۲۱.....	تمرین
۱۲۱.....	انتگرال گیری از تابع اصم
۱۲۳.....	مسائل حل شده
۱۲۶.....	فرمول های مهم انتگرال گیری
۱۳۲.....	فصل ششم: انتگرال معین
۱۳۷.....	خواص انتگرال معین
۱۴۳.....	کاربرد انتگرال
۱۴۵.....	محاسبه مساحت سطح محصور بین دو منحنی
۱۵۰.....	طول قوس یک منحنی
۱۵۴.....	تمرینات گوناگون
۱۵۶.....	فصل هفتم: برنامه ریزی خطی
۱۵۸.....	مقدمه
۱۶۳.....	متغیرهای آزاد
۱۷۲.....	روش سیمپلکس
۱۷۳.....	شرح روش سیمپلکس
۱۸۲.....	گره در قاعده مینیمم
۱۸۴.....	پیدا کردن یک جواب پایه ای شدنی
۱۸۴.....	- بکار بردن متغیرهای تصنعی (Artificial Variable)
۱۸۵.....	- روش M- بزرگ
۱۸۷.....	تمرینات
۱۹۲.....	مراجع