

۱۶۳۴.۵۹
۱۹۰۰۸۰۸

به نام خدا

ریاضیات و کاربرد آن

در مدیریت (۱)

www.ketab.ir

تألیف:

دکتر مسعود نیکوکار

(عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر)

(پلی تکنیک تهران)

سرشناسه	: نیکوکار، مسعود، ۱۳۳۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۱)
مشخصات نشر	: تهران: گسترش علوم پایه، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۴۱۲ص: مصور، جدول
شابک	: 978-964-91829-0-2
وضعیت فهرست نویسی	: فبیای مختصر
یادداشت	: این مدرک در آدرس http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
یادداشت	: چاپ چهل و سوم.
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۶۱۰۷۰۱

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

نام کتاب: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۱)
مؤلف: دکتر مسعود نیکوکار
ناشر: انتشارات گسترش علوم پایه
حروفچینی: سیما ابویی
مدیر فنی: مهدی زنگنه
طراحی جلد: حاتمی کیا
لیتوگرافی: آرمانسا
چاپخانه: آرمانسا
سال نشر: ۱۴۰۰
نوبت چاپ: پنجاهم
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
قیمت کتاب: ۹۸۰۰۰۰ ریال
شابک ۲-۰-۹۱۸۲۹-۹۶۴-۹۷۸ ISBN: 978-964-91829-0-2

این کتاب با کاغذ حمایتی چاپ شده است.

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می باشد.

دفتر انتشارات: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدیزاده، پلاک ۹، طبقه همکف

تلفکس: ۰۲۱-۶۶۹۰۵۳۱۶

تلفن: ۱۵ ~ ۶۶۹۰۵۳۱۲

نمایندگی تهران: خ انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پ ۱۴۴۴، کتابفروشی الیاس ☐ ۶۶۴۰۵۰۸۴

Email: gostaresh_op@yahoo.com

www.gostaresh-pub.com

به نام خداوند مهربان که اندیشه و تفکر را دوست دارد

مقدمه مؤلف

سپاس یزدان پاک را که یاری نمود تا بتوانم پاسخگوی نیاز شما دانشجویان عزیز باشم. به دنبال استقبال بی نظیر شما از کتاب ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۱) و به دنبال درخواست‌های مکرر دانشجویان و اساتید گرانقدر که تقاضا نموده بودند تا کتاب ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (۱) را به رشته تحریر درآورم، بر آن شدم تا کتاب حاضر را که مطابق با آخرین تغییرات سرفصل این درس توسط شورای عالی برنامه‌ریزی ستاد انقلاب فرهنگی تدوین شده به شما عزیزان تقدیم کنم. ضمناً کتاب راهنمای حل مسائل کتاب فوق نیز منتشر شده است تا بتواند در حل مسائل به شما کمک کند. امیدوارم که این اثر نیز مانند سایر کتب مورد توجه شما علاقمندان قرار گیرد.

از آن جا که هیچ تلاشی بی عیب و نقص نمی‌باشد من نیز ادعایی بر بی عیب و نقص بودن این کتاب ندارم. لذا از شما عزیزان تقاضا دارم از نظرات اصلاحی خود مؤلف را آگاه و خشنود سازید.

دکتر مسعود نیکوکار

(عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر)

(پلی تکنیک تهران)

«فهرست مطالب»

فصل اول: آشنایی با نظریه مجموعه‌ها

۱.۱	مفهوم مجموعه	۹
۲.۱	زیرمجموعه‌های یک مجموعه	۱۵
۳.۱	مجموعه مرجع و متمم یک مجموعه	۱۹
۴.۱	جبر مجموعه‌ها	۲۳
۵.۱	حاصلضرب دکارتی	۳۶

فصل دوم: مجموعه اعداد طبیعی، صحیح، گویا، اصم و حقیقی

۱.۲	مجموعه اعداد طبیعی، صحیح، گویا، اصم و حقیقی	۳۹
۲.۲	مجموعه اعداد مختلط	۴۹
۱.۲.۲	مقدمه	۴۹
۲.۲.۲	نمایش هندسی اعداد مختلط	۵۶

فصل سوم: بحث‌های حاشیه‌ای

۱.۳	مفهوم قدرمطلق، فاصله	۶۳
۲.۳	جزء صحیح	۷۶
۳.۳	قوانین شمارش (تبدیل، ترتیب و ترکیب)	۷۷
۱.۳.۳	اصل شمارش	۷۷
۲.۳.۳	تبدیل	۸۲
۳.۳.۳	ترتیب	۸۵
۴.۳.۳	ترکیب	۸۷
۴.۳	بسط دوجمله‌ای	۹۲

۵.۳	شیوه‌های استدلال	۹۶
۱.۵.۳	استدلال قیاسی یا تمثیلی	۹۶
۲.۵.۳	روش استقراء ریاضی	۹۷
۶.۳	دستگاه‌های مختصات	۱۰۵
۱.۶.۳	مختصات نقاط در دستگاه مختصات دکارتی	۱۰۵
۲.۶.۳	معادله خط مستقیم	۱۱۰
۳.۶.۳	کاربرد خط در علم بازرگانی و اقتصاد	۱۲۲
۴.۶.۳	دستگاه مختصات قطبی	۱۳۰

فصل چهارم: تابع

۱.۴	مفهوم تابع	۱۳۷
۱.۱.۴	نکاتی در مورد تعیین دامنه تابع	۱۴۲
۲.۱.۴	روش‌های تعیین برد توابع	۱۴۳
۲.۴	تشخیص تابع از روی نمودار	۱۴۸
۳.۴	تابع‌های چند ضابطه‌ای	۱۴۸
۴.۴	تساوی دو تابع	۱۵۷
۱.۴.۴	معرفی چند تابع خاص	۱۵۷
۵.۴	اعمال روی توابع (جبر توابع)	۱۶۰
۶.۴	تابع زوج و فرد	۱۶۶
۱.۶.۴	نکاتی در مورد زوج یا فرد بودن، مجموع، تفاضل، ضرب و تقسیم و ترکیب دو تابع f و g	۱۶۹
۷.۴	تابع پوششی یا پوشا	۱۷۲
۸.۴	تابع یک به یک	۱۷۵
۹.۴	توابع صعودی و نزولی	۱۷۸
۱۰.۴	تابع معکوس	۱۸۳

۱۸۶	۱.۱۰.۴ تعیین ضابطه تابع معکوس
۱۸۷	۲.۱۰.۴ نمودار معکوس تابع
۱۹۱	۱۱.۴ توابع نمایی
۱۹۶	۱۲.۴ تابع لگاریتمی
۱۹۹	۱.۱۲.۴ خواص توابع لگاریتمی
۲۰۴	۲.۱۲.۴ تابع لگاریتمی طبیعی
۲۰۸	۱۳.۴ توابع مثلثاتی
۲۲۵	۱۴.۴ رسم توابع مثلثاتی
۲۲۸	۱۵.۴ توابع معکوس مثلثاتی

فصل پنجم: حد و پیوستگی

۲۴۱	۱.۵ حد توابع
۲۴۴	۱.۱.۵ حد راست و حد چپ
۲۶۰	۲.۵ حدهای بی‌نهایت (نامتناهی)
۲۶۷	۳.۵ حد در بی‌نهایت
۲۸۰	۴.۵ پیوستگی
۲۸۰	۱.۴.۵ پیوستگی تابع در یک نقطه
۲۹۱	۲.۴.۵ قضایای پیوستگی

فصل ششم: مشتق

۲۹۹	۱.۶ مشتق
۳۰۲	۲.۶ مشتق‌پذیری و رابطه آن با پیوستگی
۳۰۶	۳.۶ قضایای مشتق
۳۱۳	۴.۶ مشتق توابع مثلثاتی
۳۱۸	۵.۶ مشتق مراتب بالاتر