

ریاضیات مهندسی

مؤلفان:
مجتبی فردی
ابراهیم امینی



کتابخانه ملی ایران
سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

شناسه

نویسنده و نام پدیدآور

شخصیات نشر

شخصیات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

شناسه افزوده

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

ماره کتابشناسی ملی

فردی، مجتبی، ۱۳۶۳-

ریاضیات مهندسی/ مولفان مجتبی فردی، ابراهیم امینی.

تهران: آرمان دانش، ۱۳۹۸.

: ۳۴۱ ص.

: ۹۷۸-۶۲۲-۶۷۷۶-۰۹-۷

: فیا

: ریاضیات مهندسی -- راهنمای آموزشی (عالی)

(Engineering mathematics -- Study and teaching (Higher

: ریاضیات مهندسی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)

(Engineering mathematics -- Problems, exercises, etc. (High

: امینی، ابراهیم، ۱۳۶۰-

: ۳۲/۷ (A)

: ۶۱۷۰۰۱۵۱۷۶

: ۱۶۹۴۵۶۳

انتشارات آرمان دانش

کتاب: ریاضیات مهندسی

سندگان: مجتبی فردی، ابراهیم امینی

ژ: ۱۵۰۰ نسخه

ت: ۴۰۰۰۰ تومان

ت چاپ: اول بهار ۱۳۹۸

پ: البرز

ک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۷۷۶-۰۹-۷

ن مرکز پخش: ۰۲۱۶۶۹۸۸۷۳۰

پیشگفتار

ریاضیات کاربرد گسترده‌ای در شاخه‌های مهندسی و سایر علوم دارد و بسیاری از موضوعات مهندسی بر پایه ریاضیات استوار است. در این کتاب تمرکز اصلی بر توضیح مفاهیم اصلی ریاضیات مهندسی است و هدف از آن ارائه مطالبی از ریاضیات است که در زمینه‌های گوناگون مهندسی و علوم کاربرد دارند.

این کتاب طیف گسترده‌ای از مطالب را برای دانشجویان دوره کارشناسی رشته‌های ریاضی و مهندسی به‌شمار می‌دهد و آن‌را طوری تنظیم کرده‌ایم که همه جنبه‌های اساسی و مورد نیاز ریاضیات را در بر گیرد. دانشجویان رشته‌های مهندسی بعد از گذراندن دروس ریاضی عمومی، معادلات دیفرانسیل می‌توانند شروع به خواندن این کتاب کنند.

مطالب این کتاب در ده فصل ارائه می‌شود: در فصل اول و دوم سری فوری و انتگرال فوریه بررسی می‌شود. در فصل سوم معادلات دیفرانسیل جزئی و حل تحلیلی آن‌ها را بررسی می‌کنیم. در ادامه در فصل‌های چهارم تا دهم، بررسی توابع مختلط، انتگرال مختلط، سری اعداد مختلط و نگاشت‌های همدیس می‌پردازیم.

علی‌رغم سعی و تلاش وافر در تهیه این کتاب، مولفان خود را بی‌نیاز از رهنمودها و پیشنهادات مدرسین و دانشجویان نمی‌دانند. بی‌شک بهبود و رفع کمبودها این کتاب در چاپ‌های بعدی می‌تواند بسیار ارزشمند و مفید باشد.

فهرست مطالب

۱	سری‌های فوریه	۱
۱	سری فوریه	۱.۱
۹	سری فوریه سینوسی و کسینوسی	۲.۱
۱۱	سری فوریه نمایی	۳.۱
۱۴	خواص سری‌های فوریه	۴.۱
۱۷	کاربرد سری فوریه	۵.۱
۲۴	تمرین‌ها	۶.۱
۲۸	انتگرال فوریه	۲
۳۴	انتگرال فوریه سینوسی و کسینوسی	۱.۲
۳۷	تبدیل فوریه	۲.۲
۴۱	خواص تبدیل فوریه	۱.۲.۲
۴۳	تبدیل فوریه سینوسی و کسینوسی	۲.۲.۲
۴۸	کانولوشن	۳.۲
۵۲	کاربردها	۴.۲
۵۷	تمرین‌ها	۵.۲
۶۰	معادلات دیفرانسیل و مشتقات جزئی	۳
۶۰	مفاهیم اولیه	۱.۳
۶۶	معادلات دیفرانسیل جزئی ساده	۲.۳
۶۹	معادلات دیفرانسیل جزئی مرتبه‌ی دوم خطی با دو متغیر مستقل	۳.۳
۸۵	معادلات دیفرانسیل جزئی مرتبه دوم با n متغیر مستقل	۱.۳.۳
۸۸	روش جداسازی متغیرها	۴.۳
۹۹	معادله موج	۵.۳
۱۱۰	معادله‌ی موج ناهمگن	۶.۳
۱۲۰	جواب دلامبر برای معادله‌ی موج	۷.۳
۱۲۹	معادله گرما	۸.۳
۱۳۵	(مسئله با مرزهای عایق بندی شده)	۹.۳
۱۴۱	معادله‌ی لاپلاس	۱۰.۳

۱۴۶	۱-۱۰-۳ معادله‌ی لاپلاس در مختصات قطبی
۱۵۲	۱۱-۳ تمرین‌ها
۱۵۶	۴ اعداد مختلط
۱۵۶	۱-۴ مفاهیم و خواص جبری
۱۶۸	۲-۴ ریشه‌های اعداد مختلط
۱۷۴	۳-۴ تمرین‌ها
۱۷۷	۵ توابع تحلیلی
۱۷۷	۱-۵ صفحه اعداد مختلط
۱۸۱	۲-۵ تغییر و تابع مختلط
۱۸۲	۳-۵ ادامه پیوستگی
۱۸۶	۴-۵ مشتق‌گیری از توابع مختلط
۱۸۹	۵-۵ معادلات کوشی-ریمان
۱۹۴	۶-۵ توابع ساز
۱۹۹	۷-۵ تمرین‌ها
۲۰۳	۶ توابع غیر جبری مقدماتی
۲۰۳	۱-۶ تابع نمایی
۲۰۷	۲-۶ تابع مثلثاتی
۲۱۰	۳-۶ هذلولوی
۲۱۲	۴-۶ توابع لگاریتمی
۲۱۵	۵-۶ نمای مختلط
۲۱۶	۶-۶ توابع معکوس مثلثاتی
۲۱۸	۷-۶ نگاشت‌های توابع مقدماتی
۲۲۸	۸-۶ تمرین‌ها
۲۳۳	۷ انتگرال
۲۳۳	۱-۷ انتگرال خط
۲۳۹	۲-۷ قضیه‌ی گرین
۲۴۵	۳-۷ نتایجی از قضیه کوشی
۲۴۶	۴-۷ فرمول انتگرال کوشی
۲۵۳	۵-۷ اصل ماکزیمم و مینیمم مطلق
۲۵۶	۶-۷ تمرین‌ها
۲۶۰	۸ سری‌ها
۲۶۳	۱-۸ سری توانی
۲۷۵	۲-۸ رده‌بندی نقاط تکین
۲۷۷	۳-۸ تمرین‌ها

۲۷۹	۹ قضیه‌ی مانده‌ها و کاربردها
۲۷۹	۱.۹ مانده‌ها
۲۸۳	۲.۹ کاربرد قضیه‌ی مانده‌ها
۲۹۲	۳.۹ تمرین‌ها
۲۹۵	۱۰ نگاشت‌های همدیس
۲۹۶	۱.۱۰ نگاشت همدیس
۲۹۶	۲.۱۰ نگاشت دو خطی
۳۰۰	۳.۱۰ کاربرد نگاشت‌های همدیس
۳۰۳	۴.۱۰ دمای پایا
۳۰۷	۵.۱۰ شدت میدان الکتریکی
۳۱۳	۶.۱۰ تمرین‌ها
۳۱۷	واژه‌نامه فارسی به انگلیسی
۳۲۶	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی
۳۳۵	مراجع