

معادلات دیفرانسیل

(برای دانشجویان فنی و مهندسی)

مؤلفان

محمدجواد صادق زاده

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور

سیده هادی حسینی فدروی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور

رضا دستجردی

سرشناسه	صادقی فرد، محمدجواد، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدیدآور	معادلات دیفرانسیل / مولفان محمدجواد صادقی فرد، سیدهادی حسینی فدروی، رضا دستجردی.
مشخصات نشر	نیشابور: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۲۹۰ ص: جدول، نمودار.
شابک	۱۷۰۰۰۰ ریال 7-4443-10-964-978:
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	واژه‌نامه.
موضوع	معادله‌های دیفرانسیل -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	(Differential Equations -- Study and teaching (Higher
موضوع	معادله‌های دیفرانسیل -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	(Differential Equations -- Problems, exercises, etc. (Higher
شناسه افزوده	حسینی فدروی، سیدهادی، ۱۳۴۹ -
شناسه افزوده	دستجردی، رضا، ۱۳۶۰ -
شناسه افزوده	دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نیشابور
رده بندی کنگره	QA۳۷۱/۳۹۶
رده بندی دیویی	۵۱۵/۳۵۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	۴۶۶۹۹۱۹



معادلات دیفرانسیل

نویسنده: محمدجواد صادقی فرد، سیدهادی حسینی فدروی، رضا دستجردی

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۳۹۶

قطع کتاب: وزیری

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۷۰۰۰۰ ریال

تعداد صفحات: ۲۹۰

چاپخانه: تابان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۴۴۳-۷

آدرس محل نشر و توزیع کتاب: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور

نیشابور - خیابان پژوهش - مجتمع دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور - دفتر انتشارات واحد

تلفن: ۰۵۱-۴۲۶۲۱۹۰۱-۱۰

۱	فصل اول: معادلات دیفرانسیل مرتبه اول
۲	۱-۱. مقدمه و تعاریف اولیه
۱۵	۲-۱. معادلات دیفرانسیل جدایی پذیر
۲۲	۳-۱. تغییر متغیرها
۳۶	۴-۱. معادلات دیفرانسیل کامل
۴۳	۵-۱. عامل انتگرال ساز
۵۱	۶-۱. معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول و برنولی
۵۹	۷-۱. معادلات دیفرانسیل حل پذیر نسبت به متغیر مستقل یا وابسته
۶۷	۸-۱. معادلات دیفرانسیل مراتب بالاتر در حالات خاص
۷۵	فصل دوم: معادلات دیفرانسیل خطی
۷۶	۱-۲. معادلات دیفرانسیل خطی: نظریه ی جواب ها
۸۳	۲-۲. معادلات خطی مرتبه دوم همگن با ضرایب ثابت
۸۶	۳-۲. معادلات خطی مرتبه n ام خطی همگن با ضرایب ثابت
۸۹	۴-۲. معادلات کوشی - اویلر
۹۲	۵-۲. روش کاهش مرتبه
۹۵	۶-۲. معادلات خطی ناهمگن: روش فیر پارامتر
۱۰۲	۷-۲. معادلات خطی ناهمگن: روش ضرایب نامعین
۱۱۳	فصل سوم: تبدیل لاپلاس
۱۱۵	۱-۳. نمادها، تعاریف و برخی نتایج اولیه
۱۲۷	۲-۳. تبدیل لاپلاس معکوس
۱۳۷	۳-۳. کانولوشن و تابع پله ای هوی ساید
۱۴۸	۴-۳. حل معادله دیفرانسیل به روش تبدیل لاپلاس
۱۵۹	فصل چهارم: دستگاه معادلات دیفرانسیل خطی
۱۶۰	۱-۴. مقدمه و تعاریف اولیه
۱۶۸	۲-۴. حل دستگاه خطی همگن به روش ماتریسی
۱۸۰	۳-۴. حل دستگاه معادلات دیفرانسیل به روش تبدیل لاپلاس
۱۸۵	۴-۴. حل دستگاه معادلات دیفرانسیل خطی به روش عملگر D
۱۹۷	فصل پنجم: حل معادلات دیفرانسیل به کمک سری ها
۱۹۸	۱-۵. مقدمه ای بر سری های توانی
۲۰۵	۲-۵. سری تیلور
۲۰۹	۳-۵. روش سری ها برای معادلات دیفرانسیل در مجاورت نقطه عادی
۲۲۴	۴-۵. حل به روش سری ها در مجاورت یک نقطه تکین منظم
۲۶۳	فصل ششم: پیوست ها
۲۸۵	واژه نامه

با گسترش روزافزون دوره‌های ارشد در رشته‌های گوناگون مهندسی و علوم نیاز به تدوین کتاب‌هایی که به مرور آموخته‌های قبلی پرداخته و در ضمن دانشجویان را با نحوه طرح سؤالات و روش پاسخگویی به آن‌ها آشنا کند، کاملاً محسوس است. در تدوین این کتاب به غیر از اتکا به سال‌ها تجربه در تدریس این درس سعی شده است که در هر بحثی مثال‌های متنوعی آورده شود تا حل آن‌ها در فهم بهتر مطالب کمک فراوانی میکند. در پایان هر فصل نیز تمرینات دوره‌ای گنجانده شده است که خوانندگان محترم می‌توانند بعد از مطالعه هر فصل با تمرینات دوره‌ای آن فصل درک بیشتری از مطالب آن کسب نمایند. از ویژگی‌های دیگر این کتاب آن است که تمام سرفصل درس معادلات دیفرانسیل را در دوره‌های کاردانی و کارشناسی در رشته‌های علوم پایه و فنی مهندسی می‌پوشاند.

بر رویان می‌دانیم از کلیه دوستان و همکاران گرامی که با پیشنهادات خود ما را در جهت بهبود کیفی اثر یاری کرده‌اند تشکر و قدردانی نمائیم. به ویژه استاد مهندس فره‌باغی و خانم مهندس آریان‌پور که نهایت محبت و همکاری را مبذول داشته‌اند.

چون هیچ نوشته‌ای کامل و نقص نیست، در پایان نیز نیازمند راهنمایی‌ها و پیشنهادهای عزیزانی که کتاب را مطالعه می‌کنند هستیم که با ارسال پیشنهادها سازنده خود به آدرس ایمیل زیر ما را در جهت نمود بهتر آن یاری نمایند.

Email: Math.sadeghifard85@gmail.com

مهندس جواد سادقی فرد

سید هادی حبیبی فرد

رضا دستجردی

اعضای هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

فروردین ۹۶