

راهنمای حل معادلات دیفرانسیل

دکتر بیژن طائری

جلد اول

معادلات دیفرانسیل مرتبه اول

مؤلف : علی ناظران



نام کتاب: راهنمای حل معادلات دیفرانسیل - دکتر بیژن طائری

جلد اول: معادلات دیفرانسیل مرتبه اول

مؤلف: علی ناظران

ناشر: انتشارات رنگینه

نوبت چاپ: / زمستان ۱۳۸۳

لیتوگرافی: مهتاب / چاپ: خانه چاپ

قیمت: ۲۵۰۰ تومان

تلفن مرکز پخش: ۰۲۶۱۰۸۹۶ (۰۳۱۱) - ۰۹۰۸۷ ۳۱۱ ۰۹۱۳

شابک: ۹۶۴-۹۵۵۵۵-۴-۴ ISBN: 964-95555-4-4

انتشارات رنگینه: اصفهان - خیابان هشت بهشت غربی، ساختمان کوثر

تلفن: ۰۳۱۱-۲۶۵۶۴۲۷ - ۰۳۱۱-۲۶۵۵۴۲۷ تلفکس

ناظران ، علی ، ۱۳۶۰ -
راهنمای حل معادلات دیفرانسیل دکتر بیژن طائری /
مؤلف علی ناظران. -- اصفهان: رنگینه. ۱۳۸۳.
۲۳۷ ص.

ISBN 964 - 95555 - 4 - 4

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. معادله های دیفرانسیل. ۲. معادله های
دیفرانسیل -- مسائل، تمرینها و غیره .
الف. طائری، بیژن. ۱۳۶۰. معادلات دیفرانسیل
(همراه با معرفی نرم افزار ممتیکا). ب. عنوان.
ج. عنوان : معادلات دیفرانسیل (همراه با معرفی
نرم افزار ممتیکا)

۵۱۵/۳۵۲ Q۸۳۷۱/ط۲ م۶۲۶
م۸۳ - ۴۲۱۶۵ کتابخانه ملی ایران

فهرست

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
	(۱) پیشنیز
۲	۱-۱) معادلات دیفرانسیل ساده و نسبی
۲	۱-۲) مرتبه معادلات
۳	۱-۳) درجه معادلات
۳	۱-۴) معادلات خطی
۴	۱-۵) معادلات غیر خطی
۵	۱-۶) معادله دیفرانسیل مرتبه اول
۶	۱-۷) انتگرال
۱۴	۱-۸) انتگرال های کاربردی
۲۰	۱-۹) مشتق
۲۲	۱-۱۰) روابط مثلثاتی
۲۶	۱-۱۱) اعداد مختلط
۲۷	۱-۱۲) تجزیه کسرها
۳۰	۱-۱۳) سریها
	فصل اول
	(۲) معادلات دیفرانسیل مرتبه اول
۳۲	۲-۱) ساده ترین نوع معادلات خطی
۳۲	تمرینات صفحه ۸
۳۳	پاسخ تمرینات صفحه ۸

۳۸	.....	۲-۲) معادلات خطی مرتبه اول
۳۹	.....	تمرینات صفحه ۱۳ و ۱۴
۴۰	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۱۳ و ۱۴
۴۸	.....	۲-۳) معادلات برنولی
۴۹	.....	تمرینات صفحه ۱۶
۵۰	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۱۶
۵۹	.....	۲-۴) معادلات جداشدنی
۶۰	.....	تمرینات صفحه ۲۰
۶۱	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۲۰
۶۸	.....	۲-۵) معادلات کامل
۶۹	.....	تمرینات صفحه ۲۴ و ۲۵
۷۰	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۲۴ و ۲۵
۷۹	.....	۲-۶) دیفرانسیل و عامل انتگرال ساز
۸۱	.....	تمرینات صفحه ۲۶ و ۲۷
۸۲	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۲۶ و ۲۷
۸۹	.....	تمرینات صفحه ۲۹
۹۰	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۲۹
۱۰۲	.....	تمرینات صفحه ۳۱
۱۰۳	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۳۱
۱۱۶	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۳۲
۱۱۷	.....	۲-۷) معادلات دیفرانسیل همگن
۱۱۸	.....	تمرینات صفحه ۳۷
۱۱۹	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۳۷
۱۳۱	.....	۲-۸) معادلات ریکاتی
۱۳۲	.....	تمرینات صفحه ۳۸ و ۳۹
۱۳۳	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۳۸ و ۳۹

۱۴۴	.....	۲-۹) تغییر نقش متغیر وابسته و مستقل
۱۴۵	.....	تمرینات صفحه ۴۱
۱۴۶	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۴۱
۱۵۶	.....	۲-۱۰) تغییر متغیر
۱۵۷	.....	تمرینات صفحه ۴۳ و ۴۴
۱۵۸	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۴۳ و ۴۴
۱۶۶	.....	۲-۱۱) عامل انتگرال ساز $\mu = x^a y^b$
۱۶۶	.....	تمرینات صفحه ۴۵
۱۶۷	.....	پاسخ تمرینات صفحه ۴۵
۱۷۶	.....	پاسخ تمرینات مروری صفحه ۴۶ و ۴۷
۲۳۴	.....	تمرینهای دوره ای فصل اول
۲۳۷	.....	مسائل مخصوص علاقه مندان به معادلات دیفرانسیل

مقدمه

بسمه تعالی

به خاطر وجود مشکلات دانشجویان در حل مسائل معادلات دیفرانسیل و نبود وقت کافی برای تجزیه و تحلیل مسائل، با عنایت به خداوند متعال برآن شدم که حل مسائل معادلات دیفرانسیل دکتر بیژن طائری را به شما دانشجویان و علاقه مندان درس معادلات دیفرانسیل تقدیم نمایم.

راهنمای حل مسائل معادلات دیفرانسیل دارای پنج جلد می‌باشد. جلد اول شامل معادلات دیفرانسیل مرتبه اول، جلد دوم شامل معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم، جلد سوم حل معادلات دیفرانسیل با استفاده از سریها، جلد چهارم تبدیلات لاپلاس و بالاخره جلد پنجم دستگاههای معادلات دیفرانسیل.

در جلد اول این کتاب ضمیمه‌ای شامل: معادلات دیفرانسیل ساده و نسبی، انتگرالها، مشتق، روابط مثلثاتی و تجزیه کسرها آورده شده است که کمک خوبی برای حل مسائل معادلات دیفرانسیل برای دانشجویان می‌باشد.

امیدوارم که این کتاب بهانه‌ای برای کم کاری و حل نکردن مسائل معادلات دیفرانسیل نباشد، بلکه دانشجویان را در رفع اشکالاتشان و یادگیری بیشتر کمک کند و برای آنان مفید واقع شود.

مسلم است که مطالب ارائه شده خالی از نقص نیست و سپاسگزار خواهم بود که اساتید محترم و همچنین دانشجویان عزیز چنانچه پیشنهادی در بهتر شدن این مجموعه دارند بنده را از آن آگاه فرمایند.

والسلام

علی ناظران