

راهنمای حل تمرین معادلات دیفرانسیل

مؤلفان:

دکتر شایسته قهمتن

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد
امید عمده

www.ketab.ir

سرشناسه	: تهمتن، شراره، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای حل تمرین معادلات دیفرانسیل
مشخصات نشر	: اراک: نشر نویسنده، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۲ ص.
شابک:	978-600-259-175-3: ریال ۲۵۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبای مختصر
یادداشت	: فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
یادداشت	: کتاب حاضر راهنمای معادلات دیفرانسیل تألیف «شراره تهمتن، خدایار گودرزی، مرجان علی‌یاری» می باشد
شماره افز:	: عبدی، امید، ۱۳۴۵ -
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۰۲۴۴۱۲



نشر نویسنده

راهنمای حل تمرین معادلات دیفرانسیل مؤلفان:

دکتر شراره تهمتن، امید عبدی

ناشر: نشر نویسنده

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: نویسنده

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰

بها: ۲۵۰۰۰ تومان

شابک: 978-600-259-175-3

حق چاپ برای مؤلف محفوظ است.

نشانی: اراک - خیابان دانشگاه - احسان ۱۸، پلاک ۱۴۵-۱۰

کد پستی: ۳۸۱۷۸-۷-۶۵۸۷ تلفن: ۰۸۶-۳۴۶۵۵۴۴۳

www.nevisande.org

پیشگفتار

سپاس خداوند بی همتا را که لطف خود را بدرقه راهنما نمود تا بتوانیم کتاب حاضر را با همت ناچیز خود به ثمر برسانیم. این اثر بنا به درخواست مکرر دانشجویان عزیزی که درس معادلات دیفرانسیل را مطالعه می کنند تهیه شده است. مجموعه حاضر راهنمای حل تمرین های کتاب معادلات دیفرانسیل (ش. تهمن - خ. گودرزی - م. علی یاری) می باشد. به جرات می توان گفت که این دو کتاب در کنار هم یکی از کاملترین و غنی ترین منابع، در خصوص مطالب ذکر شده می باشند و استقبال بی نظیر دانش‌آموزان از کتاب معادلات دیفرانسیل (ش. تهمن - خ. گودرزی - م. علی یاری) این ادعا را تصدیق می کند.

راهنمای حل تمرینات معادلات دیفرانسیل منبعی است جهت یاری رساندن به آن دسته از دانشجویانی که شخصاً اقدام به حل همه تمرینات می نمایند. واضح است که در کلاس های آموزشی مجال حل کامل تمرینات کتاب نیست و منبع مفیدی جهت راهنمایی و رفع اشکال مورد نیاز است.

حل کامل تمرینات باعث شد که این اثر با افتخار تمام در اختیار دانشجویان و همکاران عزیز قرار گیرد. امید است با رهنمودهای ایشان اثرات بعدی پر بارتر صورت گیرد. علاقه مندان ارائه گردد.

توصیه به دانشجویان:

آموختن و فهم موضوعات ریاضی نیاز به زمان، تمرین و پشتکار دارد و تکرار مطالب آموزش شده جهت تسلط بیشتر امری ضروری است. برای فهم مطالب معادلات دیفرانسیل و حل مسائل آن توصیه می شود ابتدا سعی کنید شخصاً تمرینات را حل نمایید و سپس پاسخ ها را با کتاب حاضر مقایسه کنید مطمئن باشید تا زمانی که دست به قلم نشوید و کاغذ های زیادی را برای حل مسائل سیاه نکنید در این درس پیشرفتی نصیب شما نخواهد شد.

دکتر شراره تهمن

امید عبدی

فهرست مطالب

..... فصل ۱: آشنایی با معادلات دیفرانسیل	
..... حل تمرین های (۱-۱)	۹
..... حل تمرین های (۲-۱)	۱۱
..... فصل ۲: معادلات دیفرانسیل مرتبه اول	
..... حل تمرین های (۱-۲)	۱۳
..... حل تمرین های (۲-۲)	۱۹
..... حل تمرین های (۳-۲)	۳۱
..... حل تمرین های (۴-۲)	۳۳
..... حل تمرین های (۵-۲)	۴۰
..... حل تمرین های (۶-۲)	۵۲
..... فصل ۳: معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم	
..... حل تمرین های (۱-۳)	۵۵
..... حل تمرین های (۲-۳)	۶۰
..... حل تمرین های (۳-۳)	۶۸
..... فصل ۴: تبدیل لاپلاس و حل معادلات دیفرانسیل	
..... حل تمرین های (۱-۴)	۱۰۹
..... حل تمرین های (۲-۴)	۱۱۱
..... حل تمرین های (۳-۴)	۱۱۴
..... حل تمرین های (۴-۴)	۱۱۶
..... حل تمرین های (۵-۴)	۱۱۸
..... فصل ۵: حل معادلات دیفرانسیل با استفاده از سری ها	

حل تمرین های (۱-۵) ۱۲۱

حل تمرین های (۲-۵) ۱۲۳

حل تمرین های (۳-۵) ۱۲۹

فصل ۶: دستگاه معادلات دیفرانسیل

حل تمرین های (۱-۶) ۱۴۷

حل تمرین های (۲-۶) ۱۴۹

حل تمرین های (۳-۶) ۱۵۲

حل تمرین های (۴-۶) ۱۵۸

حل تمرین های (۵-۶) ۱۶۳

ضمیمه ۱۶۹