

به نام خدا

معادلات دیفرانسیل

(شامل درس و حدود ۱۰۰۰ تمرین و مثال‌های حل شده و گلچینی از

تست‌های آزمون‌های کارشناسی ارشد)

میثم شاهینی

نشر پیک ریحان

سرشناسه: شاهینی، میثم، ۱۳۶۵
عنوان و نام پدیدآور: معادلات دیفرانسیل
(شامل درس و حدود ۱۰۰۰ تمرین و مثال‌های حل‌شده
و گلچینی از تست‌های آزمون‌های کارشناسی ارشد) / میثم شاهینی.
مشخصات نشر: گرگان، پیک ریحان، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری: ۵۳۰ ص.
شابک: ۹-۴۷-۶۳۳۴-۶۰۰-۹۷۸، قیمت: ۱۲۶۰۰ ریال.
وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا
موضوع: معادله‌های دیفرانسیل - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع: معادله‌های دیفرانسیل - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع: معادله‌های دیفرانسیل - مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
ردم‌بندهی کنگره: ۱۳۹۱ ۶م۲/۳۷۱QA
ردم‌بندهی دیویی: ۳۵۰۷۶/۵۱۵

نام کتاب: معادلات دیفرانسیل

مؤلف: میثم شاهینی

ناشر: پیک ریحان گرگان

چاپ اول: ۱۳۹۱/۵۳۰ صفحه

قطع: وزیری

تیراژ: ۲۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۲۶۰۰ تومان

لیتوگرافی و چاپ: امید شمال

شابک: ۹-۴۷-۶۳۳۴-۶۰۰-۹۷۸

نشانی ناشر: گرگان، خیابان شهدا، لاله ششم، مجتمع غنچه، طبقه دوم

تلفن: ۰۱۷۱-۲۲۳۹۰۹۸

www.preyhan.com

مقدمه

در ابتدا، خداوند مهربان را به خاطر توفیق تألیف این اثر شاکرم؛ هدف مؤلف از تألیف این کتاب این بوده است که درسنامه‌ای مناسب برای معادلات دیفرانسیل ارائه کند. البته، قضاوت و داوری به عهده همکاران بزرگواری می‌باشد که آن را با دقت مورد مطالعه و بررسی قرار داده و با انتقادات و دیدگاه‌های اصلاحی خود، اینجانب را در بهبود آموزش یاری خواهند داد. همچنین لازم می‌دانم از راهنمایی‌های اساتید محترم، به ویژه جناب آقای دکتر مجید میراویزی، جناب آقای دکتر فرهاد یغمایی، جناب آقای احمد حق‌بین، جناب آقای دکتر علوی و سرکار خانم سیفی سپاسگزاری کنم. از همراهی و همکاری همکار بزرگوارم جهت تألیف این اثر، بسیار سپاسگزارم. در پایان، از همه کسانی که در این راستا یاری رساندند تشکر می‌نمایم.

سید شاهی

اول ماه رجب ۱۳۹۰

۱۹۸.....	۴-۵-۲ روش اپراتورهای معکوس
۲۲۵.....	۶-۲ مثال‌های حل شده
۲۳۱.....	۷-۲ کار در کلاس
۲۳۴.....	۸-۲ گلچینی از سؤالات آزمون‌های کارشناسی ارشد
۲۳۹.....	۹-۲ کلید سؤالات
۲۴۱.....	فصل سو: حل معادلات دیفرانسیل با استفاده از سری‌ها
۲۴۲.....	۱-۳ مقدمه و تعاریف اولیه
۲۶۴.....	۲-۳ حل معادلات دیفرانسیل به کمک سری توانی
۲۸۲.....	۳-۳ حل معادلات دیفرانسیل به کمک روش فروبینیوس
۲۹۸.....	۴-۳ معادله لژاندر
۳۰۶.....	۵-۳ معادله هرمیت
۳۰۹.....	۶-۳ تابع گاما یا فاکتوریل
۳۱۲.....	۷-۳ معادله بسل
۳۲۳.....	۱-۷-۳ خواص توابع بسل
۳۲۸.....	۲-۷-۳ معادلات قابل تبدیل به معادلات بسل
۳۳۴.....	۸-۳ معرفی چند معادله خاص
۳۳۴.....	۱-۸-۳ معادله دیفرانسیل ایری
۳۳۴.....	۲-۸-۳ معادله دیفرانسیل لاگر
۳۳۵.....	۳-۸-۳ معادله دیفرانسیل چیشف
۳۳۶.....	۴-۸-۳ معادله دیفرانسیل فوق هندسی گوس
۳۳۸.....	۹-۳ گلچینی از سؤالات آزمون‌های کارشناسی ارشد
۳۴۶.....	۱۰-۳ کلید سؤالات

۳۴۷	فصل چهارم: دستگاه معادلات دیفرانسیل خطی
۳۴۸	۴-۱ مقدمه و تعاریف اولیه
۳۵۲	۴-۲ دستگاه‌های خطی همگن با ضرایب ثابت
۳۶۰	۴-۳ دستگاه‌های خطی ناهمگن با ضرایب ثابت
۳۷۱	۴-۴ روش حذفی
۳۷۷	۴-۵ روش ابراتورها
۳۸۳	۴-۶ استفاده از مقادیر ویژه ماتریس‌ها
۳۹۹	۴-۷ تمرینات دوره‌ای فصل چهارم
۴۰۰	۴-۸ گلچینی از سؤالات آزمون‌های کارشناسی ارشد
۴۰۶	۴-۹ کلید سؤالات
۴۰۷	فصل پنجم: تبدیلات لاپلاس
۴۰۸	۵-۱ مقدمه و تعاریف اولیه
۴۲۳	۵-۲ تبدیل لاپلاس مشتق
۴۲۸	۵-۳ تبدیل لاپلاس انتگرال
۴۳۱	۵-۴ مشتق‌گیری از تبدیل لاپلاس
۴۳۴	۵-۵ انتگرال‌گیری از تبدیل لاپلاس
۴۳۸	۵-۶ قضایای انتقال
۴۳۸	۵-۶-۱ انتقال بر محور "s" ها
۴۴۱	۵-۶-۲ انتقال بر محور "t" ها
۴۴۲	۵-۶-۲-۱ نحوه نوشتن توابع پیوسته قطعه‌ای بر حسب تابع پله‌ای واحد
۴۴۴	۵-۶-۲-۲ تبدیل لاپلاس تابع پله‌ای واحد
۴۴۹	۵-۷ تبدیل لاپلاس تابع ضربه واحد (تابع دلتای دیراک)
۴۵۳	۵-۸ تبدیل لاپلاس توابع متناوب

۴۶۳	۹-۵ کانولوشن دو تابع (پیچش دو تابع)
۴۷۰	۱۰-۵ مقدار اولیه و مقدار نهایی
۴۷۲	۱۱-۵ کاربردهایی از تبدیل لاپلاس
۴۷۲	۱-۱۱-۵ حل معادلات دیفرانسیل به کمک تبدیل لاپلاس
۴۷۶	۲-۱۱-۵ حل دستگاه معادلات دیفرانسیل به کمک تبدیل لاپلاس
۴۸۵	۳-۱۱-۵ حل معادلات انتگرالی به کمک تبدیل لاپلاس
۴۸۹	۱۲-۵ مثال‌های حل شده
۵۰۰	۱۳-۵ کار در کلاس
۵۰۲	۱۴-۵ گلچین از سؤالات آزمون‌های کارشناسی ارشد
۵۰۹	۱۵-۵ کلید سؤالات
۵۱۱	پیوست‌ها