

بنام خدا

معادلات دیفرانسیل درس و کنکور

تألیف:

مسعود ساروی - جواد وحیدی

اعضای هیئت علمی دانشگاه

تابستان ۸۵

ساروی، مسعود، ۱۳۳۲ -
معادلات دیفرانسیل درس و کنکور / تألیف مسعود ساروی، جواد
وحیدی. -- تهران: حقیقه ۱۳۸۵.
[۲۵۰] ص.: جدول.

ISBN 964-8623-49-X: ریال ۲۰۰۰۰

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.
کتابنامه: ص. [۲۵۰].

۱. معادله‌های دیفرانسیل -- راهنمای آموزشی (عالی). ۲. معادله‌های
دیفرانسیل -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی). ۳. معادله‌های دیفرانسیل --
مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی). الف، وحیدی، جواد، ۱۳۴۸ - ب. عنوان.
۵۱۵ / ۳۵۰۷۶ QA ۳۷۱ / ۴۳۲ م

کتابخانه ملی ایران

۸۵-۱۱۷۱۶ م

نام کتاب: معادلات دیفرانسیل
ناشر: انتشارات حقیقه ۰۹۱۲۱۸۹۰۸۲۴-۶۶۷۲۲۱۸۱
تألیف: مسعود ساروی - جواد وحیدی
طراحی جلد: زهرا طاهری نژاد
حروفچینی: شهاب اکبرزاده ۰۹۱۲۲۹۰۴۶۹۰
لیتوگرافی: سمید
چاپ: الهادی
نوبت چاپ: اول / ۱۳۸۵
تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت: ۲۰۰۰۰ ریال

ISBN: 964-8623-49-X

شابک: ۹۶۴-۸۶۲۳-۴۹-X

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

پیشگفتار

کتاب حاضر از مجموعه‌ی شش جلدی درس و کنکور برای دانشجویان رشته‌های فنی و مهندسی علوم پایه طوری تدوین شده است که هر فصل به غیر از سؤال‌های چهارگزینه‌ای تقریباً به‌طور کامل مطالب درسی معادلات دیفرانسیل رادر بر دارد و نکات زیادی هم در ارتباط با آن درج شده است.

مؤلفین با توجه به تجربه چندین ساله در تدوین درس‌های آمادگی کنکور کارشناسی ارشد، این کتاب را تهیه نمودند و امید می‌رود کتابی کامل و مفید برای همه دانشجویان متقاضی این درس باشد.

جا دارد از تمام عزیزانی که در تهیه این کتاب ما را یاری نمودند به ویژه دست‌اندرکاران انتشارات حفیظ و دانشجویان که همیشه معلمان ما بودند و خواهند بود قدردانی شود و انتظار داریم که لغزشها و خطاهای ما را در تهیه این کتاب یادآوری نمایند.

مسعود ساروی - جواد وحیدی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان	صفحه
۱۴۱	فصل اول: معادلات دیفرانسیل مرتبه یک	۱
۱۴۱	۱-۱ مثال‌ها و تعاریف اولیه	۱
۱۴۳	۲-۱ معرفی روش‌های حل معادلات مرتبه یک	۲
۱۴۴	۳-۱ خانواده منحنی‌ها - مسیرهای متعامد	۱۰
۱۴۹	۴-۱ پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل اول	۱۱
۱۵۳	۵-۱ حل پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل اول	۲۳
	فصل دوم: معادلات دیفرانسیل مرتبه دو	۴۷
۱۵۹	۱-۲ ملاحظات اولیه	۴۷
۱۵۹	۲-۲ روش کاهش مرتبه	۵۲
۱۶۱	۳-۲ معادلات کامل	۵۴
	۴-۲ روش تجزیه عملگرها	۵۵
۱۶۳	۵-۲ معادلات مرتبه دو خطی با ضرایب ثابت	۵۶
۱۷۷	۶-۲ معادلات دیفرانسیل مرتبه دو خطی غیرهمگن	۵۸
۱۸۷	۷-۲ پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل دوم	۶۵
	۸-۲ حل پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل دوم	۸۰
۲۰۶	فصل سوم: تبدیل لاپلاس	۱۰۳
۲۰۹	۱-۳ تبدیل لاپلاس	۱۰۳
	۲-۳ تبدیل لاپلاس مشتق و انتگرال	۱۰۶
	۳-۳ مشتق‌گیری و انتگرال‌گیری از تبدیلات لاپلاس	۱۱۰
	۴-۳ تبدیل لاپلاس توابع دوره‌ای	۱۱۲
	۵-۳ معادلات انتگرال خاص	۱۱۴
	۶-۳ پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل سوم	۱۱۷
	۷-۳ حل پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل سوم	۱۲۸
	فصل پنجم: حل معادلات دیفرانسیل با روش سری‌های توانی	۱۵۹
	۱-۵ معادلات خطی و سری‌های توانی	۱۵۹
	۲-۵ حل معادله دیفرانسیل در نزدیکی یک نقطه عادی	۱۶۱
	۳-۵ حل معادله دیفرانسیل در نزدیکی نقاط غیرعادی	۱۶۳
	۴-۵ پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل پنجم	۱۷۷
	۵-۵ حل پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل پنجم	۱۸۷
	پیوست: جدول تبدیلات لاپلاس	۲۰۶
	منابع	۲۰۹