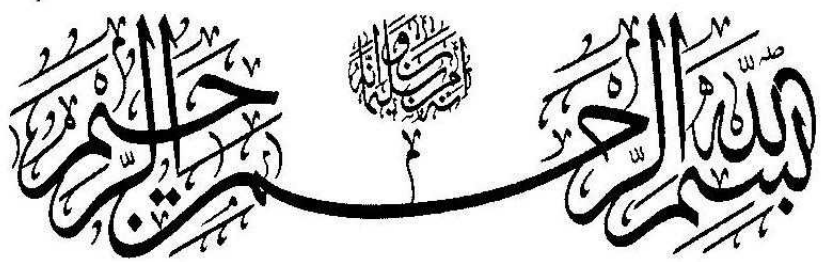


۱۴۰۰، ۱۱، ۵



معادلات دیفرانسیل

www.ketab.ir

تالیف:

سید امیر حسینی

فاطمه اشراقی



انتشارات سراج

معادلات دیفرانسیل

✱ تالیف: سید امیر حسینی - فاطمه اشراقی

✱ ناشر: سرافراز

✱ تعداد صفحات: ۱۴۵ صفحه

✱ نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۹

✱ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۲۸-۴۲۹-۶

✱ شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

✱ قیمت: ۴۸۰۰۰ تومان

کلیه مقوق برای مولف محفوظ است.

سرشناسه	: حسینی، سیدامیر، ۱۳۵۲-
عنوان و نام پدیدآور	: معادلات دیفرانسیل/تالیف سیدامیر حسینی، فاطمه اشراقی.
مشخصات نشر	: ج: سرافراز، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۵ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۳۲۸-۴۲۹-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: حساب دیفرانسیل
موضوع	: Differential calculus
موضوع	: حساب دیفرانسیل -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	: Differential calculus -- Problems, exercises, etc (Higher)
موضوع	: حساب دیفرانسیل -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: Differential calculus -- Study and teaching (Higher)
شناسه افزوده	: اشراقی، فاطمه، ۱۳۵۴-
رده بندی کنگره	: ۳/۳۰۳QA
رده بندی دیویی	: ۰۷۶/۵۱۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۴۱۰۲۳۷

کرج - رجائی شهر - بلوار مؤذن شرقی - روبروی بانک ملی دانشگاه آزاد - پلاک ۳۲

تلفن: ۰۲۶-۳۴۴۲۱۵۹۵

فهرست مطالب

فصل اول: مفاهیم اولیه

۱-۱ تعاریف ۵

۲-۱ تمرین ها ۸

فصل دوم: معادلات دیفرانسیل مرتبه اول

۱-۲ طبقه بندی معادلات دیفرانسیل مرتبه اول ۹

۲-۲ معادلات جدا شدنی ۱۰

۳-۲ معادلات همگن ۱۳

۴-۲ معادلات کامل ۱۷

۵-۲ عامل انتگرال ساز ۲۱

۶-۲ معادلات خطی مرتبه اول ۲۶

۷-۲ معادلات قابل تبدیل به خطی مرتبه اول ۲۹

۸-۲ معادلات قابل تبدیل به معادلات مرتبه اول (کاهش مرتبه) ۳۴

۹-۲ کاربرد معادلات دیفرانسیل در هندسه تحلیلی ۴۱

۱۰-۲ معادلات کلرو ۴۸

۱۱-۲ تمرین ها ۵۱

فصل سوم: معادلات دیفرانسیل خطی

۱-۳ مقدمه ۵۷

۲-۳ معادلات خطی مرتبه دوم ۵۷

- ۵۸ ۳-۳ جواب عمومی معادلات همگن
- ۵۹ ۴-۳ استفاده از یک جواب برای یافتن جوابی دیگر
- ۶۱ ۵-۳ معادلات همگن با ضرایب ثابت
- ۶۳ ۶-۳ معادله همبند اویلر
- ۶۵ ۷-۳ معادلات خطی غیر همگن با ضرایب ثابت
- ۸۱ ۸-۳ عملگر D و کاربرد آن
- ۸۹ ۹-۳ معادلات اویلر
- ۹۲ ۱۰-۳ تمرین ها

فصل چهارم: جواب های به صورت سری معادلات خطی مرتبه دوم

- ۹۵ ۱-۴ مقدمه
- ۹۶ ۲-۴ سری های توانی
- ۱۰۲ ۳-۴ نقاط عادی و نقاط تکین
- ۱۰۴ ۴-۴ جواب به صورت سری در مجاورت یک نقطه عادی
- ۱۱۱ ۵-۴ تمرین ها

فصل پنجم: دستگاه معادلات خطی

- ۱۱۲ ۱-۵ مقدمه
- ۱۱۲ ۲-۵ دستگاههای معادلات خطی
- ۱۱۵ ۳-۵ دستگاههای معادلات خطی همگن با ضرایب ثابت
- ۱۲۳ ۴-۵ تمرین ها

پیشگفتار

این کتاب حاصل تلاش چندین ساله در تدوین جزوه درسی، جهت پوشاندن نیازهای دانشجویان است.

این کتاب شامل ۶ فصل می باشد که می بایست آنها را به طور متوالی دنبال کرد و حذف یک فصل می تواند به تداوم مطالب لطمه وارد نماید.

در این کتاب سعی شده است مطالب به طور خلاصه و مفید بیان شوند. چون این کتاب برای دانشجویان غیر ریاضی نوشته شده، لذا از اثبات اکثر قضایا صرف نظر شده است.

امید است با خواندن این کتاب اشکالات شما در زمینه مبحث معادلات دیفرانسیل رفع شود.

به طور قطع این کتاب عاری از خطا و اشتباه نمی باشد، لذا از مخاطبین عزیز تقاضا دارم در صورت مشاهده برخی خطاها، ما را مطلع سازند تا در چاپ های بعدی اصلاح گردد.

در پایان از تمام کسانی که مرا در چاپ این کتاب یاری نمودند، کمال تشکر را دارم.

سیدامیر حسینی

مهرماه ۱۳۹۹