

۱۵۰۳۰۴۶

# معادلات دیفرانسیل



همراه با برنامه‌های کامپیوتر

[www.ketab.ir](http://www.ketab.ir)

مؤلف:

دکتر مسعود نیکوکار

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)



انتشارات آزاده

www.ketab.ir

- همه حقوق انحصاری حق نشر، حق تکثیر یا کپی رایت (Copyright) این اثر متعلق به انتشارات آزاده است.
- الگوبرداری و تکثیر تماماً یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی، چاپ مجدد، چاپ افست، فتوکپی و انواع دیگر چاپ و نیز اسکن، تهیه هرگونه فایل کامپیوتری و دیجیتالی، اهم از پی دی اف و ... و یا انتشار و عرضه در هرگونه شبکه‌های اجتماعی مجازی و محیط اینترنت به هر شکل ممنوع است.
- این اثر طبق مجوز از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، مشمول قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر، پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

توجه

فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای پرچسب اصالت کالا (هولوگرام) در روی جلد است که ضمن دقت در این مورد ما را در صورت عدم وجود هولوگرام مطلع سازید. با تشکر از همکاری شما



سری کتاب‌های فنی و مهندسی

انتشارات آزاده

● معادلات دیفرانسیل (ویرایش جدید)

- تألیف: دکتر مسعود نیکوکار
  - ناظر فنی و چاپ: امیر بدوسهانی
  - لیتوگرافی: آرمانسا
  - چاپ و صحافی: امیرکبیر
  - تیراژ: ۱۵۰۰ نسخه
  - چاپ چهل و هشتم: ۱۴۰۲، اول ۶۶
  - ناشر: انتشارات آزاده
  - شابک: ۴ - ۴۸۹ - ۵۰۱ - ۹۶۴ - ۹۷۸
  - بها: ۲۸۰/۰۰۰ تومان
- حق چاپ و نشر محفوظ و متعلق به ناشر است و هرگونه تکثیر و کپی از این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر پیگرد قانونی دارد.

● مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، بن‌بست پورجواد، پلاک ۳، کدپستی: ۱۳۱۴۷۵۵۱۱۱  
تلفن: ۶۶۴۱۴۳۷۴ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ فاکس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

سرشناسه	: نیکوکار، مسعود، ۱۳۳۲
عنوان و نام پدیدآور	: معادلات دیفرانسیل / تألیف مسعود نیکوکار.
مشخصات نشر	: تهران: آزاده، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۵۶۸ ص. : مصور، نمودار.
فروست	: سری کتاب‌های فنی و مهندسی.
شابک	: ۴ - ۴۸۹ - ۵۰۱ - ۹۶۴ - ۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا.
یادداشت	: چاپ چهل و هشتم.
موضوع	: معادله‌های دیفرانسیل -- راهنمای آموزشی (حالی)
موضوع	: معادله‌های دیفرانسیل -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (حالی)
رده‌بندی کنگره	: QA ۳۷۱ / ن ۹ م ۶ ۱۳۸۹
رده‌بندی دیویی	: ۵۱۵/۳۵۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۱۷۱۳۱۶

برای خرید [online](http://www.rahianarshad.com) به آدرس زیر مراجعه کنید:

[www.rahianarshad.com](http://www.rahianarshad.com)

## «فهرست مطالب»

### فصل اول: معادلات دیفرانسیل معمولی

- تعاریف و کلیات ..... ۹
- تشکیل معادله دیفرانسیل ..... ۱۱
- مسیرهای قائم ..... ۲۰

### فصل دوم: معادلات دیفرانسیل مرتبه اول

- معادلات تفکیک پذیر ..... ۲۳
- معادلات همگن ..... ۳۱
- معادلات دیفرانسیل کامل ..... ۴۷
- فاکتورهای انتگرال گیری ..... ۵۵
- معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول ..... ۸۳
- معادلات مرتبه اول که نسبت به مشتق حل نشده اند ..... ۱۱۰
- روش تکرار پیکارد ..... ۱۴۷
- قضایای مربوط به وجود و یکتایی ..... ۱۵۰

### فصل سوم: معادلات دیفرانسیل معمولی مرتبه دوم و بالاتر

- معادلات خطی مرتبه دوم ..... ۱۶۶
- معادلات خطی مرتبه دوم همگن با ضرایب ثابت ..... ۱۷۲
- معادلات خطی همگن از مرتبه دلخواه  $m$ ، با ضرایب ثابت ..... ۱۸۳