

نمونه سؤالات دروس دانشگاهی

معادلات دیفرانسیل

پاسخهای دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

انتشارات آموزشی آمد

گردآوری و تألیف: امید سرباخته

زمستان ۱۳۹۰

سرشناسه: سرباخه، امید.

عنوان و نام پدیدآور: نمونه سزالات دروس دانشگاهی؛ معادلات دیفرانسیل، پاسخهای دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
گردآوری و تألیف: امید سرباخه.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات آموزشی آمد، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۶۸ ص: جدول، نمودار.

فروست: کتابهای سرآمده؛ کد کتاب ۶۸.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۳۲-۰۵-۹

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: معادله‌های دیفرانسیل - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی).

موضوع: معادله‌های دیفرانسیل - راهنمای آموزشی (عالی).

رده‌بندی کتبه: ۳۶۳.۷۱۹۰/س LB۲۳۲

رده‌بندی دیویی: ۳۷۸/۱۶۶۴

شماره کتابشناسی ملی: ۲۶۵۹۱۲۰

انتشارات آموزشی



کد کتاب: ۶۸.

نام کتاب: نمونه سزالات دروس دانشگاهی؛ معادلات دیفرانسیل.

پاسخهای دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

گردآوری و تألیف: امید سرباخه

سرپرست مؤلفان: سارا زادی مقدم

مؤلفان همکار: مهدی حسین راده، ندا درودیان، لیلا سمیعی عارف.

بایک شیخی، مجید فیضانی، واضیه کاوید، مهدی گودرزی

ناشر: آموزشی آمد

تیراژ: ۵۰۰

نوبت چاپ: اول

چاپ: اسفند ۱۳۹۰

قیمت: ۱۸۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۳۲-۰۵-۹

ISBN: 978-600-6532-05-9

پل ارتباطی شما

شماره:

۰۲۱-۳۳۳۶۴۳۲۹

۰۹۱۹۶۳۰۸۵۶۱

۰۹۳۷۱۴۹۷۹۳۲

وب سایت:

www.Amad-Group.ir

ایمیل:

info@Amad-Group.ir

پیامک:

۳۰۰۰۷۲۲۷۰۰۳۳۳۶

تهران، صندوق پستی ۳۱۶ ۱۷۷۵

کلیه حقوق برای گروه آموزشی آمد محفوظ است. تکثیر تمامی یا قسمتی از این اثر به صورت حرفه‌ای و چاپ مجدد، چاپ افست، بلی‌کپی، فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.



فهرست مطالب

فصل	عنوان	صفحه
اول	معادلات دیفرانسیل مرتبه اول	۵
دوم	معادلات دیفرانسیل مرتبه اول با درجات بالاتر از یک	۱۵
سوم	کاربردهای معادلات دیفرانسیل مرتبه اول	۱۹
چهارم	معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم همبسته	۲۱
پنجم	معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم ناهمبسته	۲۵
ششم	معادلات دیفرانسیل با مرتبه‌های بالاتر از دو	۳۵
هفتم	حل معادلات دیفرانسیل با روش سری توانی	۳۹
هشتم	تبدیلات لابلاس	۴۷
نهم	کاربردهای تبدیلات لابلاس	۵۳
دهم	سایر مباحث	۵۹
یازدهم	سایر دانشگاهها	۶۱

گروه آموزشی



چند نکته در مورد این کتاب

۱- ترتیب درج پاسخها بر اساس کتاب سؤالات و با شماره سؤالات مرتبط می‌باشد.

۲- سعی شده است با ذکر هرچسب و نوشته، از درج پاسخهای تکراری پرهیز شود.

۳- پاسخهای سؤالات بر اساس راه‌حلهای مناسب مخاطبان تهیه شده است اما گروه آموزشی آمد، از پاسخهای دیگر نیز استقبال می‌کند.

۴- گروه آموزشی آمد، آمادگی خود را برای پذیرش و بررسی پیشنهادات و انتقادات مخاطبان گرامی بالاخص طراحان سؤالات دانشگاهها، استادان بزرگوار و دانشجویان گرامی اعلام می‌دارد.

۵- پاسخ برخی از سؤالات از طریق وب سایت گروه قابل دریافت می‌باشد که در کتاب مشخص گردیده است.

۶- علاقمندان جهت تهیه نمونه سؤالات می‌توانند از طریق مرکز توزیع و یا وب سایت گروه به آدرس www.Amad-Group.ir اقدام نمایند.

- گروهی متشکل از دانشجویان و فارغ‌التحصیلان مقاطع مختلف دانشگاهی می‌باشد.
- هیچگونه وابستگی مادی و غیرمادی به مجموعه‌های دولتی و غیر دولتی ندارد.
- با هزینه شخصی مؤسس و اعضای گروه و به صورت خصوصی اداره می‌گردد.
- مراکز توزیع از بین مراکز دانشگاهی فراگیر و معتبر انتخاب می‌شوند و سایر مراکز دانشگاهی نیز می‌توانند در امر توزیع همکاری نمایند.
- هزینه کتلهای "سرآمد" به صورت آزاد و بدون یارانه پرداخت شده است و سعی می‌شود قیمت فروش به صورت دانشجویی محاسبه گردد.
- علاقمندان جهت همکاری در بخشهای مختلف گروه، می‌توانند با شماره تلفن ۳۳۳۶۴۳۳۹ تماس بگیرند.

مقدمه

به نام خداوند بخشنده بختايشگر

نظام آموزش عالی در کشورمان قصد جهش عظیم در راستای گسترش تحصیلات دانشگاهی برای عموم هموطنان دارد و به همین جهت توسعه روزافزون خود را در افزایش تعداد دانشجو و استاد قرار داده است. اما همانطور که متحضرید عدم تناسب بین تعداد استاد و دانشجو که از قبل نیز وجود داشته است، هم اکنون نمود بیشتری پیدا کرده است و باعث شده دانشگاهیان پرتوان کشورمان تنها قسمتی از توانایی‌های خود را ارائه نمایند.

قصد ما در گروه آموزشی "آمد" که متشکل از دانشجویان، فارغ‌التحصیلان و مدرسان دانشگاهی از مقاطع مختلف تحصیلی است، بر آن می‌باشد تا کمکی همچون اندک به نظام آموزش عالی کشور عزیزمان ایران نمایم تا بازگشت به دوران شکوفایی علمی مبین تسریع یابد.

تجربه چندین ساله حضور در دانشگاههای کشور و توجه دانشجویان و استادان محترم به محصولات این گروه آموزشی، باعث تقویت روحیه اعضای گروه و گسترش فعالیتهای آن می‌شود که قطعاً همکاری شما عزیزان این روند را تسریع می‌نماید. مجموعه کتابهای "سرآمد" به عنوان بخشی از فعالیتهای این گروه آموزشی با نیت در اختیار قرار دادن نمونه سؤالات دانشگاه‌های مختلف برای استادان، دانشجویان و سایر علاقمندان منتشر می‌گردد تا هم باعث آشنایی بیشتر با سطح علمی و درسی دانشگاه‌های گوناگون باشد و هم به طراحان سؤالات در دانشگاه‌ها کمک نماید که پرسش‌های متنوع‌تر و مناسب‌تری ارائه کنند.

همانطور که در دوران تحصیل خویش افتخار شاگردی استادان گرانقدری را داشته‌ام و راهنمایی‌های آنان باعث ثروت قلب این حقیر و همکارانم بوده است، خوشحال خواهیم شد که همچنان مورد لطف و درنگ و مخاطبان عزیز قرار گیریم. از خداوند متعال، توفیق روزافزون همه خدمتگزاران ایران اسلامی را خواستارم.

امید سرباخه

رئیس و مدیر گروه آموزشی آمد