

نمونه سؤالات دروس دانشگاهی

معادلات دیفرانسیل

پاسخهای دانشگاه تهران

انشارات آموزشی آمد

گردآوری و تألیف: امید سرباخته

بهار ۱۳۹۱

سرشناسه: سرباخته، امید.

عنوان و نام پدیدآور: نمونه سؤالات دروس دینگامی، معادلات دیفرانسیل، پاسخهای دانشگاه تهران / گردآوری و تألیف: امید سرباخته.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات آموزشی آمد، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۶۸ ص:، جدول، نمودار.

فروست: مجموعه کتابهای سرآمد.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۳۲-۰۲-۸

وضعیت فهرست نویسی: نیا

موضوع: دانشگاهها و مدارس عالی - ایران - آزمونها

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

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۰: ۸۲۷: ۳۶۳/ LB۳۵۳

رده‌بندی درسی: ۳۷۸/۱۶۶۴

شماره کتابشناسی ملی: ۲۶۲۲۵۱۵

انتشارات آموزشی



کد کتاب: ۰۶۷

نام کتاب: نمونه سؤالات دروس دینگامی، معادلات دیفرانسیل.

پاسخهای دانشگاه تهران

گردآوری و تألیف: امید سرباخته

سرپرست مؤلفان: سارا زادی مقدم

مؤلفان همکار: مهدی حسین زاده، ندا درودیان، لیلیاسیمی عارف.

بایک شیخی، مجید قیاتی، رامبه کاروند، مهدی گودرزی

ناشر: آموزشی آمد

تیراژ: ۵۰۰

نوبت چاپ: اول

چاپ: بهار ۱۳۹۱

قیمت: ۲۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۳۲-۰۲-۸

ISBN: 978-600-6532-02-8

پل ارتباطی شما

۰۲۱-۲۳۳۶۴۳۳۹

۰۹۱۹۶۳۰۸۵۶۱

۰۹۳۷۱۴۹۷۹۳۲

وب سایت:

www.Amad-Group.ir

ایمیل:

info@Amad-Group.ir

پیشاپیک:

۳۰۰۰۷۲۲۷۰۰۳۳۳۶

تهران، صندوق پستی ۳۱۶-۱۷۷۷۵

کلیه حقوق برای گروه آموزشی آمد محفوظ است. تکثیر تمامی یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی و چاپ مجدد، چاپ الفست، بلی کپی، 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	۱۳
سوم	کاربردهای معادلات دیفرانسیل مرتبه اول	۱۵
چهارم	معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم ممکن	۱۷
پنجم	معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم ناهمگن	۲۱
ششم	معادلات دیفرانسیل با مرتبه‌های بالاتر از دو	۲۹
هفتم	حل معادلات دیفرانسیل با روش سری توانی	۳۳
هشتم	تبدیلات لاپلاس	۳۷
نهم	کاربردهای تبدیلات لاپلاس	۳۹
دهم	سایر مباحث	۴۱
یازدهم	سایر دانشگاهها	۴۵

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 برجست 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 مراکز توزیع و با وب سایت گروه به آدرس www.Amad-Group.ir اقدام نمایند.

گروه آموزشی



- گروهی متشکل از دانشجویان و فارغ التحصیلان 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 بخشایشگر

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 دانشجویان و اسناد قرار داده است. اما همانطور که مستحضرید عدم تناسب بین تعداد اسناد و دانشجویان 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.

فقدان ما در گروه آموزشی "آمد" که مشکل از دانشجویان، فارغ التحصیلان و مدرسان دانشگاهی از مقاطع مختلف تحصیلی است، بر آن می باشد تا کمکی هر چند اندک به نظام آموزش عالی کشور عزیزمان ایران نمائیم تا بازگشت به دوران شکوفایی علمی مبین تسریع یابد.

تجربه چندین ساله حضور در دانشگاههای معتبر کشور و توجه دانشجویان و اساتید محترم به محصولات این گروه آموزشی، باعث تقویت روحیه اعضای گروه و گسترش فعالیتهای آن می شود که قطعاً همکاری شما عزیزان این روند را تسریع می نماید. مجموعه کتابهای "سرآمد" به عنوان بخشی از فعالیتهای این گروه آموزشی با نیت در اختیار قرار دادن نمونه سؤالات دانشگاههای مختلف برای اساتید، دانشجویان و سایر علاقمندان منتشر می گردد تا هم باعث آشنایی بیشتر با سطح علمی و دوسی دانشگاههای گوناگون باشد و هم به طراحان سؤالات در دانشگاهها کمک نماید که پرسشهای متنوع تر و مناسب تری ارائه کنند. همانطور که در دوران تحصیل خویش انتظار شاگردی اساتید گرانقدری را داشتیم و راهنمایی های آنان باعث فوت قلب این حقیر و همکارانم بوده است، خوشحال خواهیم شد که همچنان مورد لطف و درگاه و مخاطبان عزیز قرار گیریم. از خداوند متعال، توفیق روزافزون همه خدمتگزاران ایران اسلامی را خواستارم.

امید سرباخته

مؤسس و مدیر گروه آموزشی آمد