

دوره کاردانی به کارشناسی ناپیوسته (کارشناسی ناپیوسته)  
سؤالات کنکور ۷۵-۸۵ (سراسری - آزاد)

## ریاضی مهندسی

شامل:

ریاضی (۱) و (۲)

معادلات دیفرانسیل

ریاضی مهندسی

آمار و احتمال

محاسبات عددی

تهیه و تنظیم:

محمد کریمی



انتشارات شهرآب



کتابخانه ملی ایران



انتشارات شهرآب

**دفتر مرکزی :** تهران، خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید (اردیبهشت)، کوچه بهشت آیین، پلاک ۴۲، طبقه دوم  
کدپستی: ۱۳۱۴۹

تلفن و فاکس: ۶۶۴۰۷۰۵۴

## ریاضی مهندسی

مؤلف : محمد کریمی  
ناشر : شهرآب - آینده سازان  
نوبت چاپ : اول  
تاریخ انتشار : ۱۳۸۵  
تیراژ : ۲۰۰۰ نسخه  
لیتوگرافی : نورنگ  
چاپ و صحافی : پژواک اندیشه  
شابک : ۹۶۴-۶۸۱۷-۱۲-۸  
ISBN 964-6827-12-8  
حقوق چاپ برای انتشارات شهرآب محفوظ است.

## فهرست نویسی پیش از انتشار

کریمی، محمد، ۱۳۴۷ -  
ریاضی مهندسی شامل: برق کامپیوتر... / مؤلف محمد کریمی. - تهران:  
آینده سازان: شهرآب، ۱۳۸۳.  
۳۴۴ ص.

ISBN: 964-6827-12-8

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.  
بالای عنوان: دوره کاردانی به کارشناسی ناپیوسته (کارشناسی ناپیوسته): سوالات  
کنکور ۷۶ - ۸۳ (سراسری - آزاد) ریاضی مهندسی.  
۱. دانشگاهها و مدارس عالی - ایران - آزمونها. ۲. ریاضیات - مهندسی - آزمونها و تمرینها (عالی). ۳. آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی. الف. عنوان.  
ب. عنوان: دوره کاردانی به کارشناسی (کارشناسی ناپیوسته) سوالات کنکور  
۷۶ - ۸۳ (سراسری - آزاد).  
۹ و ۳۸۶ ک/ ۲۳۵۳ LB ۳۷۸/۱۶۶۶  
م ۸۳-۳۵۹۵۰  
کتابخانه ملی ایران

## مراکز پخش:

**مرکز پخش انتشارات شهرآب** : تهران، خیابان انقلاب، خیابان اردیبهشت، کوچه بهشت آیین،  
پلاک ۴۲، طبقه اول، کدپستی: ۱۳۱۴۹ **تلفن و فاکس: ۶۶۴۰۷۰۵۴**  
**فروشگاه مرکزی انتشارات شهرآب** : تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، مجتمع فرهنگی  
فروزنده، پلاک ۳۲۲ **تلفن: ۶۹۶۱۱۰۰ فکس: ۶۹۶۱۱۰۱**  
**فروشگاه شماره ۲ انتشارات شهرآب** : تهران، خیابان انقلاب، ضلع جنوب شرقی میدان، بازار بزرگ کتاب،  
طبقه پایین همکف، پلاک ۱۵ **تلفن: ۶۴۹۷۵۲۶**  
**فروشگاه آینده سازان** : تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، مجتمع فرهنگی  
فروزنده، پلاک ۳۰۵ **تلفن: ۶۴۱۷۳۱۶**

## به نام آن که جان را فکرت آموخت

### سخن ناشر

با توکل به الطاف بی‌بدیل یکتای بی‌همتا در عرصه خدمات فرهنگی از طریق نشر آثار علمی گام نهاده و بر این هدف شهرآب را بنیانهادیم. اهمیت امر نشر را همگان معترف‌اند و سهم نشر در اعتلای فرهنگ جوامع را مؤمن.

امید آن که اهلیت را مشمول باشیم و بتوانیم در صحنه فرهنگ پیشبرد اهداف متعالی آن گامی هرچند کوتاه برداریم.

به‌انگیزه تنویر، دست در نشر آثاری خواهیم بُرد تا زمینه‌های منطقی از نظر بازده فرهنگی ساخته باشیم.

شأن طبع و نشر کُتب را ارجح دانسته برنامه‌ریزی شهرآب را برآن اساس در دیدگاه اصلی قرار داده‌ایم.

داعیه کمال یا به دیگر گفته بی‌نقصی را نداریم و با این اعتراف دست طلب سوی آگاهان کشیده‌ایم.

نقد آثار منتشره شهرآب، از سوی هرآنکس را که به فرهنگ و گسترش آن عنایتی است به انتظار نشست‌ه‌ایم و صمیمانه معتقد به این اصل مغتنم هستیم که هدایت دلسوزانه کسان اهل بزرگترین دستاویز، دستیابی به اهداف متعالی است.

انتشارات شهرآب

علی‌اکبر تورانیان

## مقدمه

مجموعه حاضر مشتمل است بر سوالات کنکور سراسری و آزاد از سال ۷۵ تا سال ۸۵ است که امیدوارم که مورد استفاده دانشجویان عزیز قرار گیرد. در تهیه این مجموعه از کمک دوستانم بهره برده‌ام که از تمام آنها تشکر می‌کنم بخصوص از دوست عزیزم آقای دکتر آرمان بیت‌اللهی.

همچنین از مدیریت محترم انتشارات شهرآب جناب آقای علی اکبر تورانیان که امکان چاپ این مجموعه را فراهم کردند و از دوستانم آقایان مهندس محمودی، مرتضی خلجی و سرکار خانم صفری تشکر می‌کنم. در ضمن از خانم مخترع بخاطر حروف چینی و صفحه‌آرایی و خانم فولادی برای رسم شکلها و طراحی جلد کتاب کمال تشکر را دارم.

از خوانندگان عزیز تقاضا دارم که بر ما منت گذاشته و ایرادهای کتاب را از طریق پست الکترونیکی اعلام شده متذکر شوند.

**محمد کریمی**

Email Adress: fdhgjyt@yahoo.com

## فهرست

| صفحه | عنوان                                             |
|------|---------------------------------------------------|
| ۱    | فصل اول : تابع و مسائل مربوط به آن                |
| ۸    | پاسخ تشریحی تستهای تابع                           |
| ۱۶   | فصل دوم : حد و پیوستگی تابع                       |
| ۱۹   | پاسخ تشریحی تستهای حد و پیوستگی                   |
| ۲۶   | فصل سوم : مشتق و دیفرانسیل و مشتقات نسبی          |
| ۳۵   | پاسخ تشریحی تستهای مشتق و دیفرانسیل و مشتقات نسبی |
| ۵۱   | فصل چهارم : انتگرال                               |
| ۶۶   | پاسخ تشریحی تستهای انتگرال                        |
| ۱۰۳  | فصل پنجم : هندسه تحلیلی                           |
| ۱۰۹  | پاسخ تشریحی تستهای هندسه تحلیلی                   |
| ۱۲۵  | فصل ششم : ماتریس ها                               |
| ۱۳۱  | پاسخ تشریحی تستهای ماتریس                         |
| ۱۴۱  | فصل هفتم : معادلات دیفرانسیل معمولی و جزئی        |
| ۱۶۷  | پاسخ تشریحی تستهای معادلات                        |
| ۲۲۶  | فصل هشتم : دنباله ها و سریها                      |
| ۲۳۴  | پاسخ تشریحی تستهای دنباله و سریها                 |
| ۲۵۱  | فصل نهم : اعداد و توابع مختلط                     |
| ۲۶۶  | پاسخ تشریحی تستهای اعداد و توابع مختلط            |
| ۲۹۵  | فصل دهم : آمار و احتمال                           |
| ۳۴۸  | ضمیمه : سوالات سراسری - ۸۴                        |