

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

درسنامه جامع ریاضیات
کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی

نویسندگان:

منیژه علی محمدی

دکتر بهزاد کیانی

سرشناسه	: علی محمدی، منیژه، ۱۳۶۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: درس نامه جامع ریاضیات کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی / نویسندگان: منیژه علی محمدی، بهزاد کیانی.
مشخصات نشر	: تهران: رهیافت خط اول. ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۲۰۲ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۴۴۹۲-۶-۲ ریال ۴۲۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: ریاضیات - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: Mathematics - Study and teaching (Higher)
موضوع	: ریاضیات - آزمون ها و تمرین ها (عالی)
موضوع	: Mathematics - Examinations, questions, etc. (Higher)
موضوع	: ریاضیات - مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)
موضوع	: Mathematics - Problems, exercises, etc. (Higher)
سلسله آراوده	: کیانی، بهزاد ۱۳۶۶ -
ردیف کنگره	: QA۳۷/۲/ع۸۵۴۱۳۹۶
رده بندی دیویی	: ۵۱۰/۷۶
شماره کتابخانه	: ۴۸۹۳۸۲۵

رهیافت خط اول

عنوان کتاب	: درس نامه جامع ریاضیات کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی
مؤلفان	: علی محمدی، منیژه؛ کیانی، بهزاد
ناشر	: رهیافت خط اول
شمارگان	: ۵۰۰ جلد
نوبت چاپ	: اول
قیمت	: ۴۲۰۰۰ تومان

کلیه حقوق و حق چاپ برای نشر رهیافت خط اول محفوظ است.

مقدمه

ریاضیات از علوم مادر است و در تمامی رشته‌های علمی کاربرد دارد. رشته انفورماتیک پزشکی رشته‌ای بین رشته‌ای است که از ترکیب رشته‌های علوم اطلاعات، سلامت، پزشکی، علوم شناختی و علوم محاسباتی ایجاد شده است. هدف اصلی در رشته انفورماتیک پزشکی بهبود مراقبت از بیماران و افزایش ایمنی بیماران است. در این راستا بسیاری از پروژهای انفورماتیک پزشکی به نوعی نیاز به علوم ریاضی و انجام محاسبات مرتبط دارند.

کتاب حاضر برای آمادگی داوطلبین آزمون کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی نوشته شده است. مولفین کتاب تمامی تست‌های ریاضی کنکورهای کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی را از سال ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۶ بررسی نموده و بر اساس آن درسنامه را ایجاد کرده‌اند. در انتهای هر فصل نیز تمامی تست‌های مرتبط با آن فصل به صورت تشریحی پاسخ داده شده است.

امید است که داوطلبین عزیز با خواندن این کتاب بتوانند درصد بالایی را در درس ریاضی کسب نمایند. از تمامی خوانندگان عزیز درخواست می‌گردد هرگونه نظر یا پیشنهادی در مورد کتاب را با ایمیل DrBehradKiani@gmail.com در میان بگذارند.

فهرست مطالب

۱	مفادیم پایه	۱
۱	۱.۱ ماتریس	
۹	۲.۱ لگاریتم	
۱۵	۳.۱ معادلات لگاریتمی	
۱۹	۴.۱ تابع	
۳۵	۵.۱ سری	
۳۹	۶.۱ مجموعه پرسش‌های چهارگزینه‌ای	
۴۷	۷.۱ پاسخ پرسش‌های چهارگزینه‌ای	
۵۷	حد و پیوستگی	۲
۵۷	۱.۲ تعریف حد	
۵۹	۲.۲ حد توابع جزء صحیح	
۶۳	۳.۲ صور مبهم	
۷۵	۴.۲ پیوستگی توابع	
۷۶	۵.۲ مجانب قائم	
۷۷	۶.۲ مجانب افقی	
۷۸	۷.۲ مجانب مایل	

۸.۲ مجموعه پرسش‌های چهارگزینه‌ای ۸۱

۹.۲ پاسخ تشریحی پرسش‌های چهارگزینه‌ای ۸۶

۳ مشتق و کاربردهای آن ۹۳

۱.۳ تعریف مشتق ۹۳

۲.۳ قضایای مشتق ۹۴

۳.۳ زرمول‌های محاسبه مشتق ۹۵

۴.۳ مشتق آنی و پیوستگی ۹۷

۵.۳ مشتق تابع قدرمطلق ۱۰۰

۶.۳ مشتق تابع جزء صحیح ۱۰۷

۷.۳ مشتق تابع ندان و آنگریمی ۱۰۹

۸.۳ مشتق تابع مرکب ۱۰۹

۹.۳ مشتق ضمنی ۱۱۱

۱۰.۳ شیب خط مماس و قائم ۱۱۳

۱۱.۳ کمترین و بیشترین مقدار تابع ۱۱۴

۱۲.۳ تقریر منحنی ۱۱۶

۱۳.۳ نقطه‌ی عطف ۱۱۸

۱۴.۳ مجموعه پرسش‌های چهارگزینه‌ای ۱۲۱

۱۵.۳ پاسخ تشریحی پرسش‌های چهارگزینه‌ای ۱۲۶

۴ انتگرال ۱۳۷

۱.۴ تعریف و قضایای انتگرال ۱۳۷

۲.۴ تابع اولیه ۱۳۸

۳.۴ انتگرال معین ۱۴۴

۴.۴ انتگرال تابع قدرمطلق ۱۴۶

۵.۴	مشتق تابع انتگرال معین	۱۴۹
۶.۴	قضیه مقدار میانگین انتگرال	۱۵۲
۷.۴	انتگرال گیری به کمک تغییر متغیر	۱۵۳
۸.۴	انتگرال گیری به روش جزء به جزء	۱۵۸
۹.۴	مساحت سطح محصور	۱۶۱
۱۰.۴	مجموعه پرسش های چهارگزینه ای	۱۶۵
۱۱.۴	اسخ تشریحی پرسش های چهارگزینه ای	۱۷۲