



ریاضی عمومی ۱

مشتق‌های کلیه رشته‌ها

مؤلف: فرشاد امسانی

کارشناسی ارشد



به‌روز رسانی شده (همراه با معلم اینترنتی)

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



احسانی، فرشاد
ریاضی عمومی ۱ / فرشاد احسانی
مهر سبحان، ۱۳۹۰
۷۸۶ ص: جدول، نمودار آمادگی آزمون کارشناسی ارشد، مشترک کلیه رشته‌ها
ISBN: 978-964-164-661-7

فهرست منابع و مراجع
فارس، جاب اول
۱- آزمون‌ها و تمرینها
۳- دانشگاهها و مدارس عالی - ایران - آزمونها
فرشاد احسانی
ج - عنوان
۸۴ آ ۸۶ ط ۷۸ ۲۷ ۲۵۸
ردیف دیوبند: ۵۱۹/۵۰۶
کتابخانه ملی ایران ۱۹۹۰

ریاضی عمومی ۱

فرشاد احسانی

مهر سبحان

اول / ۱۳۹۰

۲۰۰۰ نسخه

۲۰۰,۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-164-661-7

نام کتاب:

مؤلف:

ناشر:

نوبت و تاریخ چاپ:

تیراژ:

قیمت:

شابک:

انتشارات مهر سبحان، خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع مطهری، رویروی قنادی هتل پردیس تهران، جنب بانک
تلفن: ۸۸۱۸۰۱۱۲-۴
ملی پلاک ۲۰۵۰

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان می باشد و هر
گونه اقتباس کپی برداری از این اثر بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

مقدمه ناشر

آیا آنانکه می‌دانند با آنانکه نمی‌دانند برابرند؟ (قرآن کریم)

پس از حمد و ستایش و درگاه بی‌همتای احدیت و درود بر محمد مصطفی، عالی‌نمونه بشریت که در تاریخ دور تاریخ، بنا به فرمان نافذ صمدیت از میان مردمی برخاست که خود بودند در پست‌ترین حد توحش و ضلال و بربریت و آنگاه با قوانین شامل خویش هم ایشان را راهبری نمود و رهانید از بدویت و استعانت جوییم از قرآن کریم، کتابی که هست جاودانه و بی‌نقص تا ابدیت.

کتابی که در دست دارید آخرین ویرایش از مجموعه کتب خودآموز مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان است که بر مبنای خلاصه درس و تأکید بر نکات مهم و کلیدی و تنوع پرسش‌های چهار گزینه‌ای جمع‌آوری شده است. در این ویرایش ضمن توجه کامل به آخرین تغییرات در سرفصل‌های تعیین شده جهت آزمون‌های ارشد تلاش گردیده است که مطالب از منابع مختلف معتبر و مورد تأکید طراحان ارشد با ذکر مثال‌های متعدد بصورت پرسش‌های چهار گزینه‌ای با کلید و در صورت لزوم تشریح کامل ارائه گردد تا دانشجویان گرامی را از مراجعه به سایر منابع مشابه بی‌نیاز نماید.

لازم به ذکر است شرکت در آزمون‌های آزمایشی ماهان که در جامعه آماری گسترده و در سطح کشور برگزار می‌گردد می‌تواند محک جدی برای عزیزان دانشجو باشد تا نقاط ضعف احتمالی خود را بیابند و با مرور مجدد مطالب این کتاب، آنها را برطرف سازند که تجربه سال‌های مختلف موکد این مسیر به عنوان مطمئن‌ترین راه برای موفقیت می‌باشد.

لازم به ذکر است از پورتال ماهان به آدرس www.mahanportal.ir می‌توانید خدمات پشتیبانی را دریافت دارید.

و نیز بر خود می‌بالیم که همه ساله میزان تطبیق مطالب این کتاب با سؤالات آزمون‌های ارشد- که از شاخصه‌های مهم ارزیابی کیفی این کتاب‌ها می‌باشد- ما را در محضر شما سربلند می‌نماید.

در خاتمه بر خود واجب می‌دانیم که از همه اساتید بزرگوار و دانشجویان ارجمند از سراسر کشور و حتی خارج از کشور و همه همکاران گرامی که با ارائه نقطه نظرات سازنده خود ما را در پربارتر کردن ویرایش جدید این کتاب یاری نمودند سپاسگزاری نموده و به پاس تلاش‌های بی‌چشمداشت، این کتاب را به محضرشان تقدیم نماییم.

مؤسسه آموزش عالی آزاد ماهان

معاونت آموزش - بهار ۹۰

صفحه	عنوان
۹	فصل اول: تابع
۱۱	بخش اول: تعریف تابع
۱۳	بخش دوم: ترکیب توابع
۱۴	بخش سوم: قدرمطلق
۱۵	بخش چهارم: تابع لگاریتم - تابع نمایی و e^x
۱۷	بخش پنجم: تابع جزء صحیح
۱۹	بخش ششم: دامنه و برد توابع
۲۳	بخش هفتم: تابع زوج و فرد
۲۴	بخش هشتم: تساوی دو تابع
۲۵	بخش نهم: تابع پوشا - تابع یک به یک و تابع معکوس
۳۸	بخش دهم: توابع مثلثاتی
۴۰	بخش یازدهم: توابع معکوس مثلثاتی
۴۲	بخش دوازدهم: تابع متناوب
۴۷	بخش سیزدهم: دامنه و برد توابع مثلثاتی و معکوس مثلثاتی
۴۹	بخش چهاردهم: توابع هیپربولیک
۵۱	بخش پانزدهم: توابع معکوس هیپربولیک
۶۳	فصل دوم: حد و پیوستگی
۶۵	بخش اول: تعریف حد، حد چپ، حد راست
۶۷	بخش دوم: هم‌ارزی
۸۱	بخش سوم: حد در بی‌نهایت
۹۲	بخش چهارم: حد توابع جزء صحیح و قدرمطلق
۱۰۰	بخش پنجم: حالت‌های مهم نمایی
۱۱۴	بخش ششم: پیوستگی
۱۲۹	بخش هفتم: مجانب
۱۴۱	فصل سوم: مشتق و کاربرد مشتق
۱۴۳	بخش اول: تعریف مشتق و قواعد مشتق‌گیری
۱۵۶	بخش دوم: مشتق مراتب بالاتر
۱۶۲	بخش سوم: قاعده هسپیتال
۱۷۶	بخش چهارم: اکسترم‌های نسبی بدون استفاده از مشتق

۱۷۹	بخش پنجم: اکستریم‌های نسبی با استفاده از مختصات قطبی
۱۸۲	بخش ششم: مشتق‌گیری از عامل صفرشونده
۱۸۴	بخش هفتم: مشتق تابع معکوس
۱۸۷	بخش هشتم: استفاده از L_n در مشتق‌گیری
۱۹۳	بخش نهم: مشتق توابع چندضابطه
۱۹۶	بخش دهم: مشتق تابع ضمنی
۲۰۵	بخش یازدهم: مشتق‌گیری پارامتری
۲۱۱	بخش دوازدهم: مشتق‌گیری زنجیره‌ای
۲۱۴	بخش سیزدهم: تغییرات
۲۱۷	بخش چهاردهم: خط مماس و قائم
۲۳۰	بخش پانزدهم: نقطه بحرانی - اکستریم‌های نسبی - نقطه عطف
۲۶۱	بخش شانزدهم: بهینه‌سازی
۲۷۵	بخش هفدهم: کمیت‌های وابسته
۲۸۵	بخش هجدهم: قضیه رول - بولتزانه - مقدار میانگین
۲۹۵	بخش نوزدهم: زاویه بین دو منحنی
۲۹۹	بخش بیستم: دیفرانسیل و خطی‌سازی
۳۰۳	بخش بیست و یکم: رشد و زوال
۳۰۷	فصل چهارم: انتگرال و کاربرد آن
۳۰۹	بخش اول: تعریف انتگرال و خواص آن
۳۱۱	بخش دوم: روش تغییر متغیر
۳۲۱	بخش سوم: انتگرال‌گیری توسط بسط به کسرهای جزئی
۳۲۹	بخش چهارم: انتگرال‌گیری از توابعی که به توابع معکوس مثلثاتی و معکوس هیپربولیک منجر می‌شوند
۳۳۴	بخش پنجم: انتگرال‌گیری از توابع مثلثاتی
۳۵۵	بخش ششم: انتگرال‌گیری توسط تغییر متغیرهای مثلثاتی
۳۶۲	بخش هفتم: روش جزء به جزء
۳۷۷	بخش هشتم: انتگرال‌گیری توسط دستورهای کاهش
۳۸۳	بخش نهم: محاسبه انتگرال‌های مجهول بر حسب انتگرال‌های معلوم
۳۸۵	بخش دهم: تابع گاما و بتا
۳۹۶	بخش یازدهم: تبدیل لاپلاس
۴۰۲	بخش دوازدهم: انتگرال توابع خاص
۴۰۶	بخش سیزدهم: انتگرال‌های ناسره
۴۱۱	بخش چهاردهم: آزمون‌های همگرایی برای انتگرال‌ها
۴۲۳	بخش پانزدهم: محاسبه انتگرال شامل تابع براکت (جزء صحیح و قدرمطلق)
۴۳۰	بخش شانزدهم: کران بالا و پایین انتگرال
۴۳۳	بخش هفدهم: مشتق انتگرال بدون حل انتگرال
۴۵۷	بخش هجدهم: محاسبه حد مجموع به کمک انتگرال معین
۴۶۹	بخش نوزدهم: طول قوس (محیط منحنی)
۴۸۲	بخش بیستم: سطح محصور
۴۹۷	بخش بیست و یکم: حجم حاصل از دوران
۵۱۱	بخش بیست و دوم: سطح حاصل از دوران
۵۱۷	بخش بیست و سوم: مقدار متوسط تابع
۵۲۰	بخش بیست و چهارم: جرم، مرکز جرم، قضایای پاپوس

۵۲۹ فصل پنجم: مختصات قطبی

۵۳۱	بخش اول: مختصات قطبی
۵۳۴	بخش دوم: تقارن در مختصات قطبی، مساحت محصور شده در مختصات قطبی
۵۳۵	بخش سوم: نمودارها در مختصات قطبی
۵۴۲	بخش چهارم: خط مماس بر منحنی قطبی
۵۵۷	بخش پنجم: طول قوس در مختصات قطبی
۵۵۸	بخش ششم: مساحت سطح حاصل از دوران منحنی قطبی

۵۶۳ فصل ششم: اعداد مختلط

۵۶۵	بخش اول: عدد مختلط
۵۶۷	بخش دوم: شکل قطبی و نمایی اعداد مختلط
۵۷۹	بخش سوم: محاسبه n ام عدد مختلط
۵۸۲	بخش چهارم: ریشه n ام یک عدد مختلط
۵۹۰	بخش پنجم: مقاطع مخروطی و مکان هندسی اعداد مختلط

۵۹۹ فصل هفتم: دنباله و سری

۶۰۱	بخش اول: دنباله
۶۲۰	بخش دوم: همگرایی و واگرایی سری ها
۶۳۸	بخش سوم: سری های توانی
۶۵۸	بخش چهارم: سیگما
۶۶۴	بخش پنجم: سری تیلور و مک لورن
۷۰۲	بخش ششم: بسط های چندجمله ای
۷۱۱	سوالات چهارگزینه ای سال ۸۹
۷۲۹	سوالات چهارگزینه ای سال ۹۰
۷۴۵	پاسخ سوالات چهارگزینه ای سال ۸۹
۷۶۵	پاسخ سوالات چهارگزینه ای سال ۹۰