درس ریاضی عمومی 1

فصل اول: آشنایی با اعداد حقیقی و خواص آن

در این فصل اتحاد ها، کرانهای بالا و پایین زیرمجموعه های اعداد حقیقی، سوپریممو اینفیمم، قدر مطلق در اعداد حقیقی، جزی صحیح و لگاریتم تدریس می شود.

فصل دوم: دنباله

در این فصل دنباله، همگرایی آن ومسایلی که میتوان با استفاده از مفهوم همگرایی حل نمود مورد بررسی قرار می گیرد.

فصل سوم: تابع و انواع آن:

در این فصل پس از معرفی تابع در ریاضیات عمومی دامنه، برد و نمودار توابع مورد مطالعه قرار می گیرد. معرفی توابع معکوس پذیر و نحوه استفاده از آنها، همچنین آشنایی با توابع مثلثاتی، هایپربولیکی، توابع نمایی در این فصل انجام می گیرد.

فصل چهارم: توابع پیوسته

در این فصل پس از معرفی توابع پیوسته، تمامی توابع معرفی شده در فصل سوم پیوستگی آنها مورد بررسی قرار می گیرد.

فصل پنجم : حد و کاربرد آن در ریاضی

در این فصل با توجه به آشنایی دانشجو با مفهوم پیوستگی مفهوم حد به عنوان تعمیمی از پیوستگی معرفی می شود. محاسبه حد، معرفی حد های چپ وراست وارتباط آنها با پیوستگی از دیگر مطالبی است که در این فصل مورد بررسی قرار می گیرد.

فصل ششم: مشتق و کاربرد آن

پس از معرفی مشتق، مشتق تمام توابعی که در فصل سوم معرفی شده محاسبه می گردد. با کمک مشتق رسم نمودار توابع که از فصل دوم شروع شده بود به صورت کامل تحلیل می گردد. برخی از مسایل کاربردی نیز مطرح می گردد.

فصل هفتم: آشنایی با انتگرال

پس از آشنایی دانشجو با جمع ریمان مفهوم انتگرال معرفی شده و خواص آن بیان می شود. سپس با بیان قضیه اساسی حسابان به ارتباط مشتق و انتگرال پرداخته شده و تکنیک های انتگرال گیری آموزش داده می شود.

فصل هفتم: کاربرد انتگرال

از انتگرال جهت محاسبه سطح، حجم و سپس معرفی انتگرال های ناسره استفاده می شود.