



دانشگاه الزهرا
دانشکده علوم ریاضی

نیم سال: ۹۹۱	نام درس: ریاضی عمومی ۱	مدرس: بتول گنجی صفار
نوع درس و تعداد واحد: ۳	پیش نیاز: -	رشته و مقطع تحصیلی: علوم کامپیوتر- کارشناسی
تاریخ آزمون پایان ترم: ۹۹/۱۰/۳۰ تاریخ آزمون میان ترم: کوییز دو هفته یک بار از شروع ترم	نحوه ی ارزیابی دانشجویان: نمره کوییز دو هفته یک بار، پایان ترم و تکلیف تمرین	
ایمیل استاد: bganji@alzahra.ac.ir		
هدف کلی: اهداف جزئی: آشنایی با اعداد مختلط و اعمال روی آن‌ها خصوصا محاسبه ریشه n ام. مرور حد و پیوستگی و مشتق توابع. انتگرال و کاربرد انتگرال و توابع متعالی. روش های انتگرال گیری. انتگرال ناسره. توابع هذلولوی و خواص آن. دنباله ها و سری ها و سری های توانی (بسط تیلر و مک لورن و محاسبه خطا).		
مراجع:		
مراجع: ۱. Essential calculus: James Stewart ۲. حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی (جورج توماس، راس فینی) ترجمه مهدی بهزاد- سیامک کاظمی- علی کافی		
هفته	شرح درس	
اول	اعداد مختلط و خواص آن‌ها و اعمال روی آن‌ها.	
دوم	ادامه اعداد مختلط. محاسبه ریشه n ام. مروری بر توابع و حد و پیوستگی آن‌ها. حل تمرین و رفع اشکال	
سوم	مشتق و خواص آن و قضایای مربوطه. کوییز ۱	
چهارم	کاربرد مشتق. محاسبه مقادیر اکسترمم و رسم منحنی.	
پنجم	انتگرال و خواص آن و محاسبه مساحت زیر نمودار. حل تمرین و رفع اشکال	
ششم	روش های انتگرال گیری با مثال های متعدد. توابع لگاریتم طبیعی و نمایی طبیعی و توابع نمایی و لگاریتمی در حالت کلی و بررسی خواص آن ها.	

کوییز ۲	
ادامه روش های انتگرال گیری. کاربرد انتگرال در محاسبه حجم و مساحت جانبی و گشتاورها.	هفتم
ادامه کاربرد انتگرال. توابع مثلثاتی و معکوس آن ها و بررسی خواصشان. حل تمرین و رفع اشکال	هشتم
کوییز ۳	
انتگرال های ناسره و آزمون های همگرایی و واگرایی انتگرال ها.	نهم
ادامه انتگرال ناسره. توابع هذلولوی و وارون آن ها و بررسی خواص آن ها و رسم نمودارشان. حل تمرین و رفع اشکال	دهم
دنباله ها و محاسبه حدود آن ها و قضایای مربوطه.	یازدهم
سری ها و قضایای همگرایی و واگرایی سری ها. کوییز ۴	دوازدهم
ادامه سری ها و حل مسائل مختلف برای بررسی همگرایی یا واگرایی. حل تمرین و رفع اشکال	سیزدهم
کوییز ۵	
رفع اشکال و حل مسائل.	چهاردهم
سری های توانی و قضایای مربوطه شعاع و فاصله همگرایی و محاسبه آن ها. بسط تیلر و مک لورن.	پانزدهم
ادامه سری ها توانی.	شانزدهم