

با سلام

دانشجویان محترم درس ریاضی عمومی ۱

به اطلاع می‌رساند، آزمون پایان ترم این درس (مطابق زمان اعلام شده در ابتدای ترم)، در تاریخ دوشنبه ۲۹ خردادماه رأس ساعت ۱۴:۳۰ به صورت حضوری در محل تالارهای دانشگاه برگزار می‌شود. مباحث آزمون پایان ترم درس ریاضی عمومی ۱ بر مبنای عنوان فصل‌های کتاب مرجع درس در انتها آمده است. توجه کنید تاکید آزمون بیش تر بر مباحث بخش‌های انتهایی درس است. مباحث ابتدایی درس مثل پیوستگی و حد به طور ضمنی نیاز است. لازم به ذکر است همراه داشتن ماشین حساب و هر گونه کتاب، جزوه و یادداشت درسی در جلسه برگزاری آزمون مجاز نیست و تقلب محسوب می‌شود.

با آرزوی موفقیت

فصل ۲: مشتق‌گیری

خطوط مماس و شیب آن‌ها (Tangent Lines and Their Slopes)،

مشتق (The Derivative)،

قواعد مشتق‌گیری (Differentiation Rules)،

قاعده زنجیره‌ای (The Chain Rule)،

مشتق تابع‌های مثلثاتی (Derivatives of Trigonometric Functions)،

قضیه مقدار میانگین (The Mean Value Theorem)،

استفاده از مشتق‌ها (Using Differentials and Derivatives)،

مشتق‌های مراتب بالا (Higher-Order Derivatives)،

مشتق‌گیری ضمنی (Implicit Differentiation)،

پادمشتق‌ها (Anti Derivatives)

فصل ۳: تابع های متعالی

تابع های معکوس (Inverse Functions)،
تابع های نمایی و لگاریتمی (Exponential and Logarithmic Functions)،
لگاریتم طبیعی و نمایی (The Natural Logarithm and Exponential)،
توابع مثلثاتی معکوس (The Inverse Trigonometric Functions)،
توابع هذلولوی (Hyperbolic Functions)

فصل ۴: چند کاربرد از مشتق ها

میزان های مرتبط (Related Rates)،
مقادیر اکستریم (Extreme Values)،
تقعر و نقاط عطف (Concavity and Inflections)،
رسم نمودار یک تابع (Sketching the Graph of a Function)،
مسائل مقدار اکستریم (Extreme-Value Problems)،
تقریبات خطی (Linear Approximations)،
چند جمله ای های تیلور (Taylor Polynomials)،
صور مبهم: قاعده هوییتال (Indeterminate Forms: l'Hôpital's Rules)

فصل ۵: انتگرال

مساحت ها به عنوان حدود مجموع ها (Areas as Limits of Sums)،
انتگرال معین (The Definite Integral)،
خواص انتگرال معین (Properties of the Definite Integral)،
قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال (The Fundamental Theorem of Calculus)،
روش جانشانی (The Method of Substitution)،
مساحت نواحی مسطح (Areas of Plane Regions)

فصل ۶: روش‌های انتگرال‌گیری

انتگرال‌گیری جزء به جزء (Integration by Parts)،
جاننشانی‌های معکوس (Inverse Substitutions)،
انتگرال توابع گویا (Integrals of Rational Functions)،
انتگرال‌های مجازی (Improper Integrals)

فصل ۷: کاربردهای انتگرال‌گیری

حجم اجسام دوار (Volumes by Slicing—Solids of Revolution)،
حجم‌های دیگر به وسیله برش (More Volumes by Slicing)،
طول قوس (Arc Length)

فصل ۹: دنباله‌ها، سری‌ها و سری‌های توانی

دنباله‌ها و هم‌گرایی (Sequences and Convergence)،
سری‌های نامتناهی (Infinite Series)،
آزمون‌های هم‌گرایی برای سری‌های مثبت (Convergence Tests for Positive Series)،
هم‌گرایی مطلق و مشروط (Absolute and Conditional Convergence)،
سری‌های توانی (Power Series)،
سری‌های تیلور و ماکلورن (Taylor and Maclaurin Series)