

پیشگفتار مترجم

این کتاب تشریح کامل مسائل حساب دیفرانسیل و انتگرال آدامز است که به فارسی ترجمه و در دو جلد تقدیم می‌شود. جلد دوم با پیشگفتار مترجم آغاز می‌شود. سپس فهرست مطالب جلد دوم قرار می‌گیرد و در ادامه فصل‌ها به‌ترتیب آغاز می‌شوند.

فصل ۹، به دنباله‌ها، سری‌ها، و سری‌های توانی می‌پردازد که مشتمل است بر دنباله‌ها و همگرایی، سری‌های نامتناهی، آزمون‌های همگرایی برای سری‌های مثبت، همگرایی مطلق و مشروط، سری‌های توانی، سری‌های تیلور و ماکلورن، قضیهٔ دو جمله‌ای و سری دو جمله‌ای، سری فوریه، تمرین‌های دوره‌ای، مسائل مشکل.

در فصل ۱۰ بردارها و هندسهٔ مختصات در فضای سه‌بعدی و مسائل آنها مطرح می‌شوند. این فصل مشتمل است بر هندسهٔ تحلیلی در ابعاد ۳، بردارها، ضرب خارجی در فضای سه‌بعدی، صفحات و خطوط، سطوح درجهٔ دو، کمی جبر خطی، استفاده از میپل برای محاسبات برداری و ماتریسی، تمرین‌های دوره‌ای، مسائل مشکل.

فصل ۱۱ به توابع برداری و منحنی‌ها و مسائل آن خواهد پرداخت. این فصل مشتمل است بر توابع برداری یک‌متغیره، چند کاربرد مشتق‌گیری برداری، منحنی‌ها و پارامتری‌سازی‌ها، انحنا، تاب و کنج فرنه، انحنا و تاب برای پارامتری‌سازی‌های کلی، قوانین حرکت سیاره‌ای کپلر، تمرین‌های دوره‌ای، مسائل مشکل.

فصل ۱۲ مشتق‌گیری جزئی و مسائل آنها را مطرح می‌سازد. این فصل مشتمل است بر توابع چندمتغیره، حدود و پیوستگی، مشتق‌های جزئی، مشتق‌های مراتب بالا، قاعدهٔ زنجیره‌ای، تقریبات خطی، مشتق‌پذیری، و دیفرانسیل‌ها، گرادیان‌ها و مشتق‌های جزئی، تابع‌های ضمنی، سری‌های تیلور و تقریبات، تمرین‌های دوره‌ای، مسائل مشکل.

در فصل ۱۳ کاربردهای مشتقات جزئی مطرح می‌شوند. این فصل مشتمل است بر مقادیر اکستریم، مقادیر اکستریم توابع تعریف‌شده بر قلمروهای تحدیدشده، ضرایب لاگرانژ، روش کمترین مربعات، مسائل پارامتری، روش نیوتن، محاسبات با میپل، تمرین‌های دوره‌ای، مسائل مشکل.

فصل ۱۴ به انتگرال‌گیری چندگانه می‌پردازد. این فصل مشتمل است بر انتگرال‌های مضاعف، تکرار انتگرال‌های مضاعف در مختصات دکارتی، انتگرال‌های مجازی و قضیهٔ مقدار میانگین، انتگرال‌های مضاعف در مختصات قطبی، انتگرال‌های سه‌گانه، تغییر متغیر در انتگرال‌های سه‌گانه، کاربردهای انتگرال‌های چندگانه، تمرین‌های دوره‌ای، مسائل مشکل.

فصل ۱۵ میدان‌های برداری را مطرح می‌سازد. این فصل مشتمل است بر میدان‌های برداری و اسکالر، میدان‌های بقا، انتگرال‌های خط، انتگرال‌های خط میدان‌های برداری، سطوح و انتگرال‌های سطح، سطوح جهتدار و انتگرال‌های شار، تمرین‌های دوره‌ای، مسائل مشکل.

فصل ۱۶ حساب برداری و مسائل مربوطه را مطرح می‌سازد. این فصل مشتمل است بر گرادیان، دیورژانس، و کرل، چند اتحاد مستلزم Grad ، Div ، Curl ، قضیهٔ گرین در صفحه، قضیهٔ دیورژانس در فضای سه‌بعدی، قضیهٔ استوکس، چند کاربرد فیزیکی حساب برداری، مختصات منحنی‌الخط متعامد، تمرین‌های دوره‌ای، مسائل مشکل.

در پایان چهار ضمیمه و مسائل مربوطه می‌آیند. ضمیمهٔ ۱ راجع به اعداد مختلط، ضمیمهٔ ۲ راجع به توابع پیوسته، ضمیمهٔ ۳ راجع به انتگرال ریمان، و ضمیمهٔ ۴ راجع به معادلات دیفرانسیل است.

این کتاب از هر حیث جامع و کامل بوده و برای تمام استادان و دانشجویانی که با ریاضیات عمومی سروکار دارند سودمند است.

پروفسور علی اکبر عالم‌زاده