第一图书网, tushu007.com

<<工科数学分析教程（上册）>>

图书基本信息

书名：<<工科数学分析教程（上册）>>

13位ISBN编号：9787030318169

10位ISBN编号：7030318161

出版时间：2011-8

出版时间：科学出版社

作者：杨小远　等编著

页数：322

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

<<工科数学分析教程（上册）>>

内容概要

《工科数学分析教程(上)》将微积分经典内容进行拓展与延伸，力求反映当代数学的发展趋势，为此引入了分支与混沌、分数阶傅里叶变换与小波变换等内容。
与传统的数学分析教材不同，本书设置了系列探索类问题，目的是培养学生的开放式思维和独立思考问题的能力。
根据信息化背景下对人才的要求，本书内容与计算机和信息技术相结合，增加了非线性方程数值方法、函数多项式插值逼近及外推算法、数值积分、非线性数值优化初步以及常微分方程数值求解等内容。

全书分上、下两册，本书为上册，内容包括：数列极限、函数极限与连续、函数的导数、Taylor公式与函数插值逼近、不定积分、函数的
Riemann积分与Lebesgue积分初步、定积分的应用、广义积分、数项级数、函数序列与函数项级数。

《工科数学分析教程(上)》可作为高等院校非数学专业的微积分教材，也可作为其他科研人员的参考书。
本书由杨小远等编著。

第一图书网, tushu007.com

<<工科数学分析教程（上册）>>

书籍目录

序
前言
第1章 数列极限
1.1 数列与数列极限基本定义
1.2 收敛数列的性质
1.3 数列极限的推广
1.4 单调有界定理及其应用
1.5 实数的完备性：Cauchy收敛定理
1.6 实数的连续性：上确界下确界存在定理
1.7 有限覆盖定理
1.8 上极限与下极限的概念及应用
1.9 关于实数的连续性与完备性的进一步讨论
1.10 数列极限应用举例
1.11 混沌现象
探索类问题
第2章 函数极限与连续
2.1 集合的映射
2.2 集合的势
2.3 函数的基本概念和性质
2.4 函数极限的定义与基本理论
2.5 连续函数
2.6 函数极限的其他形式
2.7 收敛速度问题：无穷小与无穷大的阶的比较
2.8 函数的一致连续性
2.9 有限闭区间上连续函数的性质
2.10 关于函数极限和连续的进一步讨论
探索类问题
第3章 函数的导数
3.1 切线和速度问题
3.2 导数的定义
3.3 导数的运算法则
3.4 高阶导数
3.5 隐函数和参数方程的求导
3.6 微分中值定理
3.7 利用导数研究函数
3.8 L'Htospital法则
3.9 导数综合应用
探索类问题
第4章 Taylor公式与函数插值逼近
4.1 函数的微分：线性逼近
4.2 带Peano余项的Taylor定理
4.3 带Lagrange余项和Cauchy余项的Taylor定理
4.4 函数插值逼近初步
4.5 Taylor公式的应用：Richardson外推
探索类问题

第一图书网, tushu007.com

第5章 不定积分
5.1 原函数的定义
5.2 不定积分求解策略Ⅰ：第一类换元公式
5.3 不定积分策略Ⅱ：分部积分公式
5.4 不定积分策略Ⅲ：第二类换元公式
5.5 几类特殊函数的不定积分策略
探索类问题
第6章 函数的Riemann积分与Ikbesgue积分初步
6.1 定积分的基本概念
6.2 可积的条件
6.3 微积分的基本定理
6.4 定积分的计算：分部积分与换元公式
6.5 积分中值定理
6.6 关于定积分的进一步讨论：Lebesgue定理
6.7 Lebesgue积分初步
6.8 定积分的数值计算
探索类问题
第7章 定积分的应用
7.1 微元法
7.2 平面图形的面积
7.3 旋转曲面的面积
7.4 旋转体的体积
7.5 平面曲线的弧长
7.6 平面曲线的曲率
7.7 定积分在物理中的应用
探索类问题
第8章 广义积分
8.1 无穷区间上积分的基本概念和计算
8.2 无穷区间上广义积分的收敛性问题
8.3 无穷区间广义积分的Dirichlet和Abel判定定理
8.4 瑕积分的收敛与计算
8.5 关于广义积分几个问题的思考
探索类问题
第9章 数项级数
9.1 数项级数的收敛性
9.2 正项级数的比较判别法
9.3 正项级数的其他判别法
9.4 一般级数的收敛问题
9.5 绝对收敛和条件收敛
9.6 级数的乘法
9.7 无穷乘积
探索类问题
第10章 函数序列与函数项级数
10.1 函数序列和函数项级数的几个基本概念
10.2 函数序列的一致收敛性
10.3 函数项级数的一致收敛性
10.4 函数项级数和函数的性质

第一图书网, tushu007.com

10.5 幂级数
10.6 幂级数的应用
探索类问题
参考文献

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com