

<<工科数学分析教程（下册）>>

图书基本信息

书名：<<工科数学分析教程（下册）>>

13位ISBN编号：9787030331137

10位ISBN编号：7030331133

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：杨小远 等编著

页数：366

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>

## <<工科数学分析教程（下册）>>

### 内容概要

本书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。

全书分为上、下册，本书为下册。

内容包括：傅里叶级数与傅里叶变换、分数阶傅里叶变换与小波变换初步、Euclid空间上的极限与连续、多元函数微分与泰勒公式、隐函数方程组存在定理以及应用、无约束与约束极值问题、非线性数值优化初步、向量函数微分学、常微分方程及数值解初步、微分方程稳定性分析初步、重积分、曲线与曲面积分、场论、含参变量积分。

本书可以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。

## &lt;&lt;工科数学分析教程(下册)&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第11章 Fourier级数与Fourier变换

- 11.1 Fourier级数基本概念
- 11.2 Fourier级数收敛问题讨论
- 11.3 Fourier级数计算
- 11.4 Fourier积分与Fourier变换
- 11.5 分数阶Fourier变换介绍
- 11.6 小波变换介绍

## 探索类问题

## 第12章 多变量函数的极限与连续

- 12.1  $N$ 维线性空间与Euclid空间
- 12.2  $R^n$ 中点集的基本概念和性质
- 12.3 Euclid空间点列的极限与基本定理
- 12.4 多变量函数的极限
- 12.5 多变量函数的连续与一致连续
- 12.6 有界闭集上多变量连续函数的性质

## 探索类问题

## 第13章 多变量函数的微分学

- 13.1 函数微分
- 13.2 多变量函数的求导
- 13.3 方向导数和梯度
- 13.4 高阶偏导数
- 13.5 多变量函数的Taylor公式
- 13.6 多变量函数的无约束极值问题
- 13.7 隐函数存在定理
- 13.8 隐函数的几何应用
- 13.9 条件极值与Lagrange乘数法
- 13.10 关于极值问题的进一步讨论:非线性优化问题初步

## 探索类问题

## 第14章 向量函数的微分

- 14.1 预备知识:向量与矩阵范数
- 14.2 向量函数的极限与连续
- 14.3 向量函数的导数与微分
- 14.4 向量函数导数的计算与中值定理
- 14.5 向量函数的应用:证明Kepler定律

## 探索类问题

## 第15章 常微分方程与数值解法初步

- 15.1 微分方程与数学建模
- 15.2 微分方程的基本概念
- 15.3 几类特殊形式的一阶微分方程的求解
- 15.4 二阶线性微分方程
- 15.5 线性微分方程组的求解
- 15.6 常微分方程数值解法的几个基本问题
- 15.7 微分方程定性分析初步

## 探索类问题

## 第16章 重积分

<<工科数学分析教程(下册)>>

16.1 二重积分的概念与基本性质

16.2 二重积分的计算

16.3 三重积分的定义与计算

16.4 重积分的物理应用

16.5 广义重积分

探索类问题

第17章 向量场的曲线积分与Green公式

17.1 第一型曲线积分

17.2 第二型曲线积分

17.3 Green公式

17.4 积分与路径无关

探索类问题

第18章 向量场的曲面积分与场论初步

18.1 空间曲面参数方程的进一步讨论

18.2 曲面的面积

18.3 第一型曲面积分

18.4 第二型曲面积分

18.5 Gauss公式与Stokes公式

18.6 场论初步

18.7 积分的统一定义

18.8 外积、外微分与三大公式的统一表示

探索类问题

第19章 含参变量积分

19.1 含参变量常义积分的分析性质

19.2 含参变量广义积分的一致收敛

19.3 含参变量广义积分的分析性质

19.4 含参变量瑕积分

19.5 Euler积分

探索类问题

参考文献

<<工科数学分析教程（下册）>>

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>