

<<大学数学基础教程（下册）>>

图书基本信息

书名：<<大学数学基础教程（下册）>>

13位ISBN编号：9787030229144

10位ISBN编号：7030229142

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：刘元骏

页数：312

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>

前言

大学数学是高等院校对非数学专业本科学生开设数学课程的总称,它代表的是一类课程,根据不同的专业需要,这类课程开设的内容和深度均有所不同,从内容上看大体包含四门课程:第一门是微积分(习惯上又称高等数学),以研究连续变量为主;第二门是线性代数,以研究离散变量为主;第三门是概率统计,以研究随机变量为主;第四门则是数学实验或数学建模,以数学的应用研究为主。

高等数学是大学数学课群里的首选基础课程,从教学内容和深度看,理工类专业要求较高,然后是经济管理类专业和其他文科类专业,教学时数也由多到少不全相同。

本书主要面向对数学要求较高的非数学专业本科学生,同时也兼顾其他专业的需要,试图为这样一个比较宽泛的大学低年级学生群体开设的高等数学课程提供一套立论严谨,取材适中,说理透彻,叙述流畅且与教学现代化的改革与发展趋势合拍的基础读本。

高等数学是一门重要的基础课程,对理工科专业的学生来说尤为重要,它包括微积分、空间解析几何、常微分方程等近代数学分支的基础内容。

本书的上册讲授一元微积分和空间解析几何;下册讲授多元微积分、无穷级数和常微分方程。

一般可在200课时授完,如果精简部分内容,也可在较少的180课时讲完。

非数学专业的本科学生为什么要学习数学课程?

这个问题对于理工科专业的学生来说似乎不言自明,但实际上仍然存在很多模糊认识,1998年冬,我国数学教育界经过几年的深入研究与准备,召开了一次以“数学在大学中的地位”为主题的大型研讨会。国内数学教育界大多数专家学者关于数学教育在大学教育中的应有作用形成了重要的共识,一致认为:成功的数学教育既要为学生所学专业提供必要的数学工具,又不能把这种“工具性”理解得过窄;要对学生进行必要的理性思维训练,改善他们的思维品质;要发挥数学教学中美育的作用,将大学数学教育纳入素质教育的轨道。

十余年来,这三条共识对我国高校数学教学和改革产生了积极的影响,对那些刚刚走进大学校门准备学习大学数学的学生来说,也有现实的指导意义。

<<大学数学基础教程（下册）>>

内容概要

本书是作者根据多年的教学积累，在总结此前出版的同类教材得失的基础上，参照数学教学现代化的主流趋势编撰而成的。

本书分上、下两册出版。

下册内容为多元微积分和微分方程，包括多元函数微分学、重积分、曲线积分与曲面积分、无穷级数和微分方程等5章。

书后还附有二阶混合偏导数相等的充分条件，活动标架、曲率与挠率，二元函数在驻点处取极值的充分条件，最小二乘法简介，由参数方程表示的曲面面积公式，函数项级数的一致性收敛及其性质，习题、复习题答案与提示等7个附录。

本书可作为综合大学、理工科大学和师范院校对数学要求较高的非数学专业本科学生的教材或参考书。

书籍目录

第6章 多元函数微分学 §6.1 多元函数、极限与连续 6.1.1 n 维欧氏空间 R^n 中的点集 6.1.2 多元函数的概念 6.1.3 极限 6.1.4 连续 习题6.1 §6.2 多元函数的微分法 6.2.1 偏导数 6.2.2 高阶偏导数 6.2.3 全微分 6.2.4 复合函数的求导法则 6.2.5 隐函数及其微分法 习题6.2 §6.3 多元函数微分学的应用 6.3.1 微分学在几何中的应用 6.3.2 方向导数与梯度 6.3.3 二元泰勒公式 6.3.4 多元函数的极值 6.3.5 条件极值 习题6.3 复习题六第7章 重积分 §7.1 二重积分 7.1.1 二重积分的概念与性质 7.1.2 直角坐标系下二重积分的计算 7.1.3 极坐标系下二重积分的计算 7.1.4 二重积分的变量替换 7.1.5 曲面面积 习题7.1 §7.2 三重积分 7.2.1 三重积分的概念与性质 7.2.2 直角坐标系下三重积分的计算 7.2.3 三重积分的变量替换 7.2.4 若干应用 习题7.2 复习题七第8章 曲线积分与曲面积分 §8.1 曲线积分 8.1.1 第一型曲线积分 8.1.2 第二型曲线积分 8.1.3 两类曲线积分之间的关系 8.1.4 格林公式 8.1.5 平面曲线积分与路径无关的条件 习题8.1 §8.2 曲面积分 8.2.1 第一型曲面积分 8.2.2 第二型曲面积分 8.2.3 斯托克斯公式 8.2.4 高斯公式 习题8.2 * §8.3 场论初步 8.3.1 旋度 8.3.2 散度 8.3.3 哈密顿算子 8.3.4 无旋场 8.3.5 无源场 习题8.3 复习题八第9章 无穷级数 §9.1 数项级数 9.1.1 数项级数的基本概念 9.1.2 收敛级数的性质 9.1.3 正项级数的判敛法 9.1.4 任意项级数的判敛法 习题9.1 §9.2 幂级数 9.2.1 函数项级数的一般概念 9.2.2 幂级数及其收敛性 9.2.3 幂级数的运算 9.2.4 函数的幂级数展开 习题9.2 §9.3 傅里叶级数 9.3.1 傅里叶级数及其收敛定理 9.3.2 正弦级数和余弦级数 9.3.3 周期为 $2l$ 的周期函数的傅里叶级数 *9.3.4 傅里叶级数的复数形式 习题9.3 复习题九第10章 微分方程 §10.1 微分方程的一般概念 10.1.1 两种物理过程的数学模型 10.1.2 微分方程的一般概念 习题10.1 §10.2 一阶微分方程 10.2.1 变量可分离的微分方程 10.2.2 齐次方程 10.2.3 一阶线性微分方程 10.2.4 全微分方程 习题10.2 §10.3 高阶微分方程 10.3.1 可降阶的高阶微分方程 10.3.2 高阶线性微分方程解的结构与常数变易法 10.3.3 利用特征方程解常系数齐次线性微分方程 10.3.4 利用待定系数法解二阶常系数非齐次线性微分方程 10.3.5 欧拉方程 习题10.3 复习题十附录A 二阶混合偏导数相等的充分条件附录B 活动标架、曲率与挠率附录C 二元函数在驻点处取极值的充分条件附录D 最小二乘法简介附录E 由参数方程表示的曲面面积公式附录F 函数项级数的一致收敛及其性质附录G 习题、复习题答案与提示

<<大学数学基础教程（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>