

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787111053392

10位ISBN编号：7111053397

出版时间：2001-7

出版时间：机械工业出版社

作者：侯风波 编

页数：519

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>

<<高等数学>>

内容概要

本书是参照国家教委高等工业专科学校《高等数学教学基本要求》及1995年国家教委高等工业专科学校数学课程指导委员会有关会议精神编写的。

本书包含一元微积分、多元微积分、向量代数与空间解析几何、级数、常微分方程、数值计算初步及数学软件包。

每章后面均配有适量的习题。

书后附有习题答案。

本书注重贯彻“掌握概念、强化应用”的教学原则。

本书具有两个显著特点：一是结合数学建模培养学生运用数学解决实际问题的能力；二是结合数学软件包及数值计算培养学生用计算机求解数学模型的能力。

本书可作为高等专科学校及成人专科教育的数学教材，也可作为广大工程技术人员的数学知识更新教材。

书籍目录

前言第一章 函数、极限与连续 第一节 函数 第二节 数学模型方法简述 第三节 极限——变量无限变化的数学模型 第四节 极限运算 第五节 函数的连续性 习题一第二章 导数与微分 第一节 导数的概念 第二节 函数的和、差、积、商的求导法则 第三节 复合函数的求导法则 第四节 反函数的求导法则与初等函数的导数 第五节 高阶导数 第六节 隐函数的导数和由参数方程所确定的函数的导数 第七节 微分及其应用 习题二第三章 一元函数微分学应用 第一节 柯西 (Cauchy)中值定理与罗比塔 (L'hospital)法则 第二节 拉格朗日 (Lagrange)中值定理及函数的单调性 第三节 函数的极值与最值 第四节 曲率 第五节 函数图形的向与拐点 习题三第四章 不定积分 第一节 不定积分的概念及性质 第二节 换元积分法 第三节 分部积分法 第四节 简单有理函数的积分 习题四第五章 定积分 第一节 定积分的概念 第二节 微积分基本公式 第三节 定积分的换元积分法和分部积分法 第四节 广义积分 习题五第六章 定积分的应用 第一节 定积分应用的微元法 第二节 定积分的几何应用 第三节 定积分的物理应用 第四节 经济应用问题举例 习题六第七章 常微方程 第一节 常微分方程的基本概念 第二节 分离变量法 第三节 一阶线性微分方程 第四节 二阶常系数线性齐次方程 第五节 二阶常系数线性非齐次方程 第六节 可降阶的高阶微分方程 第七节 常微分方程在数学建模中的应用 习题七第八章 向量及其应用 第一节 空间直角坐标系与向量的概念 第二节 向量的点积与叉积 第三节 平面与直线 第四节 矢量微积分 习题八第九章 多元函数微分学 第一节 多元函数、极限及连续性 第二节 二元函数的几何表示与空间曲面 第三节 偏导数 第四节 全微分 第五节 多元复合函数的求导法 第六节 隐函数的微分法及曲面的切平面方程 第七节 多元函数的极值 第八节 方向导数与梯度 习题九第十章 多元函数的积分 第一节 二重积分的概念与性质 第二节 二重积分的计算 第三节 二重积分应用举例 第四节 三重积分的要领与计算 第五节 对坐标的曲线积分 第六节 格林 (Green)公式及其应用 第七节 对坐标的曲面积分及其应用 习题十第十一章 级数及其应用 第一节 数项级数 第二节 幂级数 第三节 函数的幂级数展开式 第四节 幂级数的应用 第五节 傅里叶级数 习题十一第十二章 数值计算初步 第一节 误差 第二节 方程近似解 第三节 拉格朗日插值公式 第四节 曲线拟合的最小二乘法 第五节 数值积分 第六节 常微分方程的数值解法 习题十二第十三章 数学软件包 (Mathematica)入门 第一节 数学软件包的初步认识 第二节 变量及其赋值 第三节 用数学软件包做高等数学 第四节 表与下标变量 第五节 用数学软件包做代数题 第六节 编程初步 习题十三附录A 积分表附录B 常用平面曲线及其方程附录C 数学软件包 (Mathematica)常用系统函数附录D 空间曲面所围成的立体图形附录E 习题答案与提示参考文献

章节摘录

人们步行七桥问题，就相当于图1-3一笔画问题，即能否将图1-3所示的图形不重复地一笔画出来，这样抽象并不改变问题的实质。

哥尼斯堡七桥问题是一个具体的实际问题属于数学模型的现实原型。

经过理想化抽象所得到的如图1-3所示的一笔画问题便是七桥问题的数学模型。

在一笔画的模型里，只保留了桥与地点的连接方式，而其它一切属性则全部扬弃了。

所以从总体上来说，数学模型只是近似地表现了现实原型中的某些属性，而就所要解决的实际问题而言，它是更深刻、更正确、更全面地反映了现实，也正由此，对一笔画问题经过一定的分析和逻辑推理，得到该问题无解的结论之后，才可以返回到七桥问题，得出七桥问题的解答，不重复走过七座桥回到出发点是是不可能的。

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>