

<<大学数学>>

图书基本信息

书名：<<大学数学>>

13位ISBN编号：9787040257700

10位ISBN编号：704025770X

出版时间：2009-2

出版时间：高等教育出版社

作者：曹定华，孟益民 主编，湖南大学数学与计量经济学院 组编

页数：401

字数：480000

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>

<<大学数学>>

内容概要

本书是《大学数学》系列教材之一，内容包括向量代数与空间解析几何、多元函数微积分及其应用、向量函数与场论、含参变量的积分、积分变换、偏微分方程等。

各节后配有适量习题，书末附有常用积分变换表和习题解答。

本书结构严谨、内容丰富、重点突出、难点分散，概念、定理及理论叙述准确、精练，符号使用标准、规范，例题、习题等均经过精选，具有代表性和启发性。

本书是为高等本科院校非数学类专业学生编写的“高等数学”(或“微积分”)课程教材，也适合各类需要提高数学素质和能力的人员使用。

书籍目录

第一章 向量代数与空间解析几何 第一节 向量的概念及向量的表示 一、向量的基本概念 二、空间直角坐标系及向量的坐标表示式 习题1-1 第二节 向量的数量积、向量积及混合积 一、向量的数量积 二、向量的向量积 三、向量的混合积 习题1-2 第三节 平面及其方程 一、平面及其方程 二、两平面间的夹角 三、点到平面的距离 习题1-3 第四节 空间直线及其方程 一、空间直线的方程 二、直线与直线及直线与平面的夹角 三、平面束方程及点到直线的距离 习题1-4 第五节 空间曲面、空间曲线及其方程 一、曲面及其方程 二、空间曲线及其方程 习题1-5 第六节 二次曲面的标准方程 习题1-6 第二章 多元函数微分学 第一节 多元函数的概念 一、二元函数的概念 二、平面区域 三、二元函数的几何意义 四、多元函数的概念 习题2-1 第二节 多元函数的极限与连续 一、多元函数的极限 二、多元函数的连续性 三、有界闭区域上连续函数的性质 四、二次极限 习题2-2 第三节 偏导数 一、偏导数的定义 二、二元函数偏导数的几何意义 三、偏导数与连续的关系 习题2-3 第四节 全微分 一、全微分的概念 二、全微分的运算法则 习题2-4 第五节 多元复合函数的求导法则 一、链式法则 二、全微分的形式不变性 三、微分中值定理 习题2-5 第六节 隐函数的导数 一、一个方程的情形 二、方程组的情形 习题2-6 第七节 高阶偏导数, 高阶微分及泰勒公式 一、高阶偏导数 二、高阶微分 三、多元函数的泰勒公式 习题2-7 第八节 方向导数与梯度 一、方向导数 二、方向导数的计算 三、梯度 习题2-8 第三章 多元函数微分学的应用 第一节 空间曲线的切线和法平面方程 习题3-1 第二节 曲面的切平面和法线方程 一、曲面的切平面和法线方程 二、二元函数全微分的几何意义 习题3-2 第三节 无约束极值与有约束极值 一、无约束极值 二、函数的最大值和最小值 三、有约束极值 习题3-3 第四章 多元函数积分学 第一节 二重积分 一、一类数学模型 二、二重积分的概念与性质 三、二重积分的计算 习题4-1 第二节 三重积分 一、三重积分的概念与性质 二、三重积分的计算 习题4-2 第三节 广义二重积分 一、无界区域上的二重积分 二、含瑕点的二重积分 习题4-3 第四节 对弧长的曲线积分 一、对弧长的曲线积分的概念 二、对弧长的曲线积分的计算 三、对弧长的曲线积分的几何意义 习题4-4 第五节 对坐标的曲线积分 一、对坐标的曲线积分的概念 二、对坐标的曲线积分的计算 三、两类曲线积分的联系 习题4-5 第六节 格林公式 一、格林公式 二、平面上曲线积分与路径无关的条件 三、原函数与全微分方程举例 习题4-6 第七节 对面积的曲面积分 一、对面积的曲面积分的概念 二、对面积的曲面积分的计算 习题4-7 第八节 对坐标的曲面积分 一、双侧曲面及其投影 二、对坐标的曲面积分的概念 三、对坐标的曲面积分的计算 四、两类曲面积分之间的联系 习题4-8 第九节 高斯公式与斯托克斯公式 一、高斯公式 二、斯托克斯公式 习题4-9 第五章 多元函数积分学的应用 第一节 平面图形与曲面的面积 一、平面图形的面积 二、曲面的面积 习题5-1 第二节 立体的体积与曲线的弧长 一、立体的体积 二、弧长 习题5-2 第三节 多元函数积分学在物理中的应用 一、物体的质量 二、质心和形心 三、转动惯量 四、引力 习题5-3 第六章 向量函数与场论 第一节 向量函数的极限与连续性 一、向量函数的概念 二、向量函数的极限与连续性 习题6-1 第二节 向量函数的解析性质 一、向量函数的导数和偏导数 二、向量函数的微分 三、向量函数的积分 习题6-2 第三节 数量场及其物理量 一、数量场 二、数量场的方向导数和梯度 习题6-3 第四节 向量场及其物理量 一、向量场 二、通量与散度 三、环量与旋度 习题6-4 第五节 几个常见的重要场 一、有势场 二、无源场 三、调和场 习题6-5 第七章 含参变量的积分 第一节 含参变量积分的概念与运算 习题7-1 第二节 含参变量的无穷积分 一、含参变量的无穷积分的敛散性 二、含参变量的无穷积分的性质 习题7-2 第三节 函数与B函数 一、函数 二、B函数 习题7-3 第四节 含参变量积分应用举例 习题7-4 第八章 积分变换 第一节 傅里叶变换 一、傅里叶级数的复形式 二、傅里叶积分与傅里叶变换 三、函数的傅里叶变换 习题8-1 第二节 拉普拉斯变换 一、拉普拉斯变换的定义与存在条件 二、拉普拉斯变换的性质 三、拉普拉斯逆变换的求法 四、拉普拉斯变换的简单应用 习题8-2 第九章 偏微分方程 第一节 三类典型的偏微分方程 一、典型方程的建立 二、偏微分方程的一些基本概念 三、定解条件与定解问题 习题9-1 第二节 分离变量法 一、有界弦的自由振动 二、圆域内稳态温度的第一边值问题 三、施图姆—刘维尔固有值理论 习题9-2 第三节 分离变量法的进一步应用--非齐次情形 一、非齐次方程的混合问题 二、非齐次边界条件的处理 习题9-3 第四节 行波法 一、

两个自变量的二阶线性方程的分类与化简 二、无界弦的自由横振动--达朗贝尔公式 三、无界弦的强迫振动 四、半无界弦的混合问题--对称延拓法 习题9-4 第五节 积分变换法 一、傅里叶变换法举例 二、拉普拉斯变换法举例 习题9-5 第六节 格林函数法 一、格林公式及其应用 二、格林函数 习题9-6 第七节 差分法 一、差商与差分方程 二、拉普拉斯方程的差分法 三、波动方程的差分法 四、热传导方程的差分法 习题9-7习题答案附录 附表1 傅里叶变换表 附表2 拉普拉斯变换表

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>