

<<向量分析与场论>>

图书基本信息

书名：<<向量分析与场论>>

13位ISBN编号：9787310011575

10位ISBN编号：7310011570

出版时间：2006-9

出版时间：南开大学出版社

作者：杨永发

页数：160

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>

<<向量分析与场论>>

内容概要

本书是为工科大学“向量分析与场论”课程编写的教材，内容包括向量的运算与向量值函数分析，数量场的方向导数与梯度，向量场的通量与散度、环量与旋度，保守场，管形场，调和场，平面向量场，正交曲线坐标系等，各节中均含有适量的练习题，章末附有习题，可分别供读者掌握基本知识，基本计算方法和拓宽知识面使用，书末附有练习题、习题参考答案、哈密尔顿算子和正交曲线坐标系中基向量的导数公式三部分内容作为附录，供有兴趣的读者和工程技术人员参阅使用。

本书内容丰富，选材适当，重视与物理学、电学、力学等学科的联系，便于教学使用，可作为高等工科院校基础课教材，适合机、电类及物理类专业使用，也可供工程技术人员参考阅读。

<<向量分析与场论>>

书籍目录

第一章 向量与向量函数 § 1.1 几何向量及其运算 1.1.1 几何向量 1.1.2 向量的运算 § 1.2 向量值函数的概念 1.2.1 向量值函数的定义 1.2.2 向量值函数的运算 § 1.3 向量值函数的极限和连续性 1.3.1 向量值函数的极限 1.3.2 向量值函数的连续性 § 1.4 向量值函数的导数 1.4.1 向量值函数的导数 1.4.2 向量值函数的求导规则 § 1.5 向量值函数的积分 1.5.1 体积分 1.5.2 曲面积分 1.5.3 曲线积分 1.5.4 高斯公式和斯托克斯公式 习题1第二章 数量场 § 2.1 数量场的几何描述等值面 § 2.2 数量场的方向导数与梯度 2.2.1 方向导数 2.2.2 梯度 2.2.3 哈密尔顿算子 习题2第三章 向量场 § 3.1 向量场的几何描述 向量线 § 3.2 向量场的扩散特性 3.2.1 通量 3.2.2 散度 § 3.3 向量场的旋转特性 3.3.1 环量 3.3.2 环量面密度和旋度 § 3.4 场函数的导数与向量场的梯度、散度和旋度的关系 习题3第四章 三种特殊形式的向量场 § 4.1 保守场 § 4.2 管形场 § 4.3 调和场 § 4.4 向量场应用举例 习题4第五章 平面向量场 § 5.1 平面向量场的通量和环量 § 5.2 平面调和场 5.2.1 平面调和场的调和函数 5.2.2 表征平面调和场的解析函数 习题5第六章 正交曲线坐标系 § 6.1 正交曲线坐标系的定义 § 6.2 正交曲线坐标系中的基向量 § 6.3 正交曲线坐标系中的微分运算 § 6.4 梯度、散度、旋度和调和量在正交曲线坐标系中的表示式 6.4.1 梯度 6.4.2 散度 6.4.3 旋度 6.4.4 梯度、散度、旋度与调和量在柱面坐标系和球面中的表示式 习题6附录 哈密尔顿算子附录 正交曲线坐标系中基向量的导数公式附录 练习题、习题 参考答案名词索引参考书目

<<向量分析与场论>>

编辑推荐

本书保留了第一版的风格和主要内容，对部分内容进行了改写，体例也有所改动。主要包括：进一步规范了全书的符号，添加了数量场沿曲线方向导数、向量场应用举例等内容，加强了哈密尔顿算子的使用；去掉了“微分形式的外微分及其应用”一章，添写了“平面向量场”一章和附录“正交曲线坐标系中基向量的导数公式”等内容。对全书的内容、语言进行了推敲，使之叙述更严谨，语言更流畅、简洁、易懂。在各节中穿插安排了反映教学基本内容和基本计算方法的练习题，并对各章末的习题进行了补充。

<<向量分析与场论>>

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>