第一图书网, tushu007.com

# <<微分几何与拓扑学简明教程>>

## 图书基本信息

书名：<<微分几何与拓扑学简明教程>>

13位ISBN编号：9787040184051

10位ISBN编号：7040184052

出版时间：2006-1

出版时间：高等教育

作者：[俄] A. C. 米先柯 A. T. 福明柯

页数：232

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

第一图书网, tushu007.com

# <<微分几何与拓扑学简明教程>>

## 内容概要

由A.C.米先柯和A.T.福明柯编著的本书是俄罗斯数学教材选译系列之一，是微分几何教程的简明阐述，在大学数学系两个学期中讲授。
内容包含：一般拓扑，非线性坐标系，光滑流形的理论，曲线论和曲面论，变换群，张量分析和黎曼几何，积分法和同调论，曲面的基本群，黎曼几何中的变分原理。
叙述中用大量的例子说明并附有习题，常有补充的材料。

本书适合数学、物理及相关专业的高年级本科生、研究生、高校教师和研究人员参考使用。

第一图书网, tushu007.com

# <<微分几何与拓扑学简明教程>>

## 书籍目录

第一章　微分几何导引
1.1　曲线坐标系最简单的例子
1.1.1　引论
1.1.2　笛卡儿坐标和曲线坐标
1.1.3　曲线坐标系的最简单例子
1.2　在曲线坐标系中曲线的长
1.2.1　在欧氏坐标系中曲线的长
1.2.2　在曲线坐标系中曲线的长
1.2.3　在欧氏空间区域中黎曼度量的概念
1.2.4　不定度量
1.3　球面和平面上的几何
1.4　伪球面和几何
第二章　一般拓扑
2.1　度量空间和拓扑空间的定义及最简单性质
2.1.1　度量空间
2.1.2　拓扑空间
2.1.3　连续映射
2.1.4　商拓扑
2.2　连通性分离公理
2.2.1　连通性
2.2.2　分离公理
2.3　紧致空间
2.3.1　紧致空间
2.3.2　紧致空间的性质
2.3.3　紧致的度量空间
2.3.4　在紧致空间上的运算
2.4　函数的可分离性1的分解
2.4.1　函数的可分离性
2.4.2　1的分解
第三章　光滑流形(一般理论)
3.1　流形的概念
3.1.1　基本的定义
3.1.2　坐标变换函数光滑流形的定义
3.1.3　光滑流形微分同胚
3.2　用方程给出流形
3.3　切向量切空间
3.3.1　简单的例子
3.3.2　切向量的一般定义
3.3.3　切空间(M)
3.3.4　函数的方向导数
3.3.5　切丛
3.4　子流形
3.4.1　厂光滑映射的微分
3.4.2　映射的局部性质和微分
3.4.3　流形在欧氏空间的嵌入

第一图书网, tushu007.com


3.4.4 流形上的黎曼度量
3.4.5 Sard定理
第四章 光滑流形(例)
4.1 平面曲线论和三维空间中的曲线论
4.1.1 平面曲线论Frenet公式
4.1.2 空间曲线论Frenet公式
4.2 曲面第一和第二基本形式
4.2.1 第一基本形式
4.2.2 第二基本形式
4.2.3 超曲面上光滑曲线的初等理论
4.2.4 二维曲面的Gauss曲率和平均曲率
4.3 变换群
4.3.1 变换群的简单例子
4.3.2 矩阵的变换群
4.3.3 完全线性群
4.3.4 特殊线性群
4.3.5 正交群
4.3.6 酉群和特殊酉群
4.3.7 非紧致辛群和紧致辛群
4.4 动力系统
4.5 二维曲面的分类
4.5.1 带边流形
4.5.2 可定向流形
4.5.3 二维流形的分类
4.6 作为二维流形的代数函数的黎曼曲面
第五章 张量分析与黎曼几何
5.1 流形上张量场的一般概念
5.2 张量场的简单例子
5.2.1 例
5.2.2 张量的代数运算
5.2.3 反对称张量
5.3 联络和共变微分
5.3.1 仿射联络的定义和性质
5.3.2 黎曼联络
5.4 平行移动测地线
5.4.1 预先的观察
5.4.2 平行移动的方程
5.4.3 测地线
5.5 曲率张量
5.5.1 预先的观察
5.5.2 曲率张量的坐标定义
5.5.3 曲率张量的不变的定义
5.5.4 黎曼曲率张量的代数性质
5.5.5 黎曼曲率张量的某些应用
第六章 同调论
6.1 外微分形式的演算上同调
6.1.1 外微分形式的微分

第一图书网, tushu007.com


6.1.2 光滑流形的上同调(DeRam上同调)
6.1.3 上同调群的拓扑性质
6.2 外形式的积分
6.2.1 微分形式在流形上的积分
6.2.2 Stokes公式
6.3 映射度及其应用
6.3.1 映射度
6.3.2 代数基本定理
6.3.3 形式的积分
6.3.4 超曲面的Causs映射
第七章 黎曼几何的简单变分问题
7.1 泛函的概念 极值函数 Euler方程
7.2 测地线的极值性
7.3 极小曲面
7.4 变分法和辛几何
译者后记

第一图书网, tushu007.com


## 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