

<<微分几何>>

图书基本信息

书名：<<微分几何>>

13位ISBN编号：9787040235678

10位ISBN编号：7040235676

出版时间：2008-4

出版时间：高等教育出版社

作者：周建伟 著

页数：258

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>

<<微分几何>>

前言

微分几何是一门历史悠久的学科，可以说，微分几何是与微积分同时诞生的，微积分最初研究的对象包括曲线的切线与长度，曲线围成的区域面积等内容。

微积分在几何中的应用后来发展成为本书介绍的曲线论与曲面论。

这门学科的生命力至今很旺盛，近几十年来它与数学中其他分支如代数、拓扑、分析，与物理等学科互相影响促进，有许多应用。

它的内容与研究方法也在不断发展，一直处于数学研究的中心。

这是一本微分几何的入门教材，用解析几何、微积分、线性代数等工具研究三维欧氏空间的曲线与曲面，希望有兴趣的读者进一步学习研究微分几何。

全书共五章，第一章以Frenet公式及曲率，挠率为中心介绍经典的空间曲线理论。

现代微分几何研究的中心是整体问题，或大范围问题，第二章介绍一些平面曲线的整体微分几何。

第三章以第一，第二基本形式为主线介绍空间曲面的局部理论。

这本教材在科学合理取材与安排，在定理的证明等方面作一些尝试，努力做到纲目清楚，论证严格，易于教学。

写作时注意区分局部性质与整体性质，在整体微分几何的选材上注意所选内容有典型性能反映微分几何的发展及应用，也考虑到学生的接受能力以及教材的前后一致等。

教材介绍的整体微分几何的内容是经典的，希望通过这些内容的学习开拓视野。

<<微分几何>>

内容概要

《微分几何》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，全书共分五章，第一章以Frenet公式为中心介绍窖曲线理论；第二章介绍一些平面曲线的整体微分几何；第三章以第一、第二基本形式为主线介绍空间曲面的局部理论；第四章介绍曲面上的测地线与Gauss-Bonnet公式；第五章介绍曲面上矢量的平行移动与Levi-Civita联络以及了解研究曲线、曲面几何的方法如何推广到Riemann流行上。

<<微分几何>>

书籍目录

第一章 空间曲线 1.1 预备知识习题 1.11.2 曲线的概念 1.2.1 曲线的一般概念 1.2.2 弧长与弧长参数习题 1.21.3 空间曲线的 Frenet 公式 1.3.1 曲线的密切平面 1.3.2 曲线的基本三棱形 1.3.3 曲线的曲率和挠率 1.3.4 空间曲线在一点附近的形状习题 1.31.4 平面曲线的 Frenet 公式习题 1.41.5 Frenet 公式的运用 1.5.1 渐伸线与渐缩线 1.5.2 球面曲线 1.5.3 Bertrand 曲线 1.5.4 一般螺线习题 1.51.6 空间曲线论基本定理习题 1.6

第二章 平面曲线的整体性质 2.1 平面闭曲线的等周不等式习题 2.12.2 平面曲线的旋转指标定理习题 2.22.3 卵形线 2.3.1 凸曲线 2.3.2 四顶点定理 2.3.3 支持函数习题 2.3

第三章 曲面的局部理论 3.1 曲面习题 3.13.2 曲面的第一基本形式 3.2.1 第一基本形式 3.2.2 曲面的面积 3.2.3 曲面上方向的夹角, 正交网习题 3.23.3 曲面的等距变换与保角变换 3.3.1 等距变换 3.3.2 保角变换习题 3.33.4 曲面的第二基本形式 3.4.1 曲面的第二基本形式 3.4.2 法曲率 3.4.3 渐近曲线习题 3.43.5 主方向与主曲率 Euler 公式 3.5.1 主方向与主曲率 3.5.2 Euler 公式习题 3.53.6 Gauss 曲率 3.6.1 Gauss 曲率 3.6.2 Gauss 映射 3.6.3 Gauss 的绝妙定理习题 3.63.7 直纹面与可展曲面 3.7.1 直纹面 3.7.2 可展曲面习题 3.73.8 一些特殊曲面 3.8.1 常 Gauss 曲率曲面 3.8.2 极小曲面习题 3.83.9 曲面论基本定理 3.9.1 曲面的基本方程 3.9.2 曲面论基本定理习题 3.9

第四章 测地线与 Gauss-Bonnet 公式 4.1 曲面上的测地线 4.1.1 测地曲率 4.1.2 测地线 4.1.3 曲面上的半测地坐标网习题 4.14.2 Gauss-Bonnet 公式 4.2.1 平面闭曲线的旋转指标 4.2.2 Gauss-Bonnet 公式习题 4.24.3 整体曲面与 Euler 数 4.3.1 整体曲面 4.3.2 曲面的三角剖分与 Euler 示性数习题 4.34.4 整体的 Gauss-Bonnet 公式 4.4.1 整体的 Gauss-Bonnet 公式 4.4.2 Gauss 映射的映射度 4.4.3 卵形面习题 4.4

第五章 曲面上的 Levi-Civita 联络 5.1 曲面上矢量的平行移动 5.1.1 曲面上矢量的平行移动 5.1.2 平行矢量场的角变差习题 5.15.2 曲面上的 Levi-Civita 联络 5.2.1 曲面上的矢量场 5.2.2 曲面上的矢量场与 Euler 数 5.2.3 曲面上的 Levi-Civita 联络习题 5.25.3 外微分形式与活动标架法 5.3.1 外微分形式 5.3.2 活动标架法习题 5.35.4 Riemann 几何简介 5.4.1 Riemann 几何简介 5.4.2 一个重要的例子习题 5.4

附录 1 变分法 1 弧长变分 2 面积变分 附录 2 旋转角 附录 3 空间的等距变换 习题 名词索引 参考文献

<<微分几何>>

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>