

<<微分学>>

图书基本信息

书名：<<微分学>>

13位ISBN编号：9787040251562

10位ISBN编号：7040251566

出版时间：2009-4

出版时间：高等教育出版社

作者：H.嘉当

页数：336

译者：余家荣

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>

## 前言

随着解析几何及微积分的发明而兴起的现代数学，在其发展过程中，一批卓越的法国数学家发挥了杰出的作用，作出了奠基性的贡献，他们像灿烂的星斗发射着耀眼的光辉，在现代数学史上占据着不可替代的地位，在大学教科书、各种专著及种种数学史著作中都频繁地出现着他们的英名，在他们当中，包括笛卡儿、费马、帕斯卡、达朗贝尔、拉格朗日、蒙日、拉普拉斯、勒让德、傅里叶、泊松、柯西、刘维尔、伽罗华、庞加莱、嘉当、勒贝格、魏伊、勒雷、施瓦兹及利翁斯等等这些耳熟能详的名字，也包括一些现今仍然健在并继续作出重要贡献的著名数学家，由于他们的出色成就和深远影响，法国的数学不仅具有深厚的根基和领先的水平，而且具有优秀的传统和独特的风格，一直在国际数学界享有盛誉。

我国的现代数学，在20世纪初通过学习西方及日本才开始起步，并在艰难曲折中发展与成长，终能在2002年成功地在北京举办了国际数学家大会，在一个世纪的时间中基本上跟上了西方历经四个多世纪的现代数学发展的步伐，实现了跨越式的发展，这一巨大的成功，根源于好几代数学家持续不断的艰苦奋斗，根源于我们国家综合国力不断提高所提供的有力支撑，根源于改革开放国策所带来的强大推动，也根源于很多国际数学界同仁的长期鼓励、支持与帮助，在这当中，法兰西数学精品长期以来对我国数学界所起的积极影响，法兰西数学的深厚根基、无比活力和优秀传统对我国数学家所起的不可低估的潜移默化作用，无疑也是一个不容忽视的因素，足以证明这一点的是：在我国的数学家中，有不少就曾经留学法国，直接受到法国数学家的栽培和法兰西数学传统和风格的熏陶与感召，而更多的人也或多或少地通过汲取法国数学精品的营养而逐步走向了自己的成熟与辉煌。

## <<微分学>>

### 内容概要

《微分学》是H·嘉当根据他在20世纪五、六十年代所授课程编写的。书中讲述了巴拿赫空间中的微分学、微分方程及微分形式，还讲述了变分学原理与活动标架法及对曲线和曲面论的应用。该书包含了数学的一些纯粹分支和应用分支；正文由许多例子阐明，并且每一部分都包含一些程度不同的习题。

## 作者简介

H·嘉当，著名的法国数学家。  
法国科学院院士，美国科学院外籍院士，日本、波兰、马德里等近10家科学院、皇家科学院的院士或名誉院士。  
曾任国际数学联盟主席。  
法国布尔巴基学派的创始人之一。  
H·嘉当在复变函数论、代数拓扑、位势理论及同调代数等方面都有贡献。  
特别是他在复变函数论从单变量向多变量发展中起了重要的作用。  
1980年，因其在代数拓扑、多复变量和同调代数方面的先驱性的工作和对一代数学家的激励、领导作用而获沃尔夫奖。

## 书籍目录

上编 微分学第一章 巴拿赫空间中的微分学1.关于巴拿赫空间及连续线性映射概念的回顾1.1.向量空间E上的范数1.2.巴拿赫空间的例子1.3.巴拿赫空间中的正规收敛级数1.4.连续线性映射1.5.连续线性映射的复合1.6.赋范向量空间的同构；赋范向量空间上的等价范数1.7.空间的例子1.8.连续多重线性映射1.9.自然等距映射2.可微映射2.1.可微映射的定义2.2.复合映射的导出映射2.3.导出映射的线性2.4.特殊映射的导出映射2.5.在几个巴拿赫空间的积中取值的映射2.6.U是几个巴拿赫空间的积中开集情形2.7.2.5及2.6段中所研究情形的组合2.8.最后的注记：可微性及C可微性的比较3.有限增量定理；应用3.1.主要定理的叙述3.2.主要定理的特殊情形3.3.变量在巴拿赫空间中的有限增量定理3.4.有限增量定理续论3.5.习题3.6.有限增量定理的第一种应用：可微映射序列的收敛性3.7.有限增量定理的第二种应用：偏可微性与可微性之间的关3.8.有限增量定理的第三种应用：严格可微映射概念4.C1类映射的局部反演.隐映射定理4.1.C1类的微分同胚4.2.局部反演定理4.3.局部反演定理的证明：第一步化简4.4.命题4.3.1的证明4.5.定理4.4.1的证明4.6.有限维情形下的局部反演定理4.7.隐映射定理5.高阶导出映射5.1.二阶导出映射5.2.E是乘积空间情形5.3.逐阶导出映射5.4.n次可微映射的例子5.5.泰勒公式：特别情形5.6.泰勒公式：一般情形6.多项式6.1.n次齐次多项式6.2.不一定齐次的多项式6.3.多项式的逐次“差分”6.4.E及F是赋范向量空间情形7.有限展开式7.1.定义7.2.f在点a处n次可微情形7.3.有限展开式的运算7.4.两个有限展开式的复合7.5.计算复合映射的逐阶导出映射8.相对极大与极小8.1.相对极小的第一个必要条件8.2.相对极小的二阶条件8.3.严格相对极小的充分条件习题第二章 微分方程1.定义与基本定理1.1.一阶微分方程1.2.n阶微分方程1.3.近似解1.4.例：线性微分方程.1.5.李普希茨情形：基本引理1.6.基本引理的应用：唯一性定理1.7.李普希茨情形下的存在定理1.8.是局部李普希茨情形1.9.线性微分方程情形1.10.对初始值的依赖性1.11.微分方程依赖于一个参变量情形2.线性微分方程2.1.通解的形式2.2.齐次线性方程研究2.3.E有有限维情形2.4.“带右端项的”线性方程2.5.n阶齐次线性微分方程情形2.6.“带右端项的”阶线性微分方程2.7.常系数线性微分方程2.8.常系数方程：E有有限维情形2.9.常系数n阶线性微分方程3.一些问题3.1.含一个参变量的线性自同构群3.2.含一个参变量之群的芽3.3.可微性问题3.4.可微性问题(续)：对初始值u的可微性3.5.定理3.4.2的证明3.6.对微分方程所含一个参变量的可微性3.7.高阶可微性3.8.二阶微分方程情形3.9.不含自变量的微分方程3.10.“未解出的”微分方程4.首次积分与线性偏微分方程4.1.微分方程组的首次积分的定义4.2.首次积分的存在性4.3.非齐次线性偏微分方程4.4.例习题下编 微分形式第一章 微分形式1.交错多重线性映射1.1.交错多重线性映射的定义1.2.排列群1.3.交错多重线性映射的性质1.4.交错多重线性映射的乘法1.5.外乘法的性质1.6.n个线性形式的外乘积1.7.E有有限维情形2.微分形式2.1.微分形式的定义2.2.微分形式的运算2.3.外微分的运算2.4.外微分运算的性质2.5.外微分的基本性质2.6.有限维空间上的微分形式2.7.按典范写出的微分形式的算法2.8.微分形式中的变量代换2.9.变量代换中映射的性质2.10.按典范写出的的计算2.11.变量代换的可递性2.12.微分形式等于的条件2.13.庞加莱定理的证明3.一次微分形式的线积分3.1.C1类道路3.2.线积分3.3.参变量代换3.4.是映射的微分情形3.5.一次闭微分形式3.6.闭形式沿一条道路的原映射3.7.两条道路的同伦3.8.单连通开集4.次数>1的微分形式的积分4.1.单位的可微分解4.2.平面中带边界的紧集4.3.微分2形式在带边界的紧集K上的积分4.4.平面上的斯托克斯定理4.5.定理4.4.1(斯托克斯定理)的证明4.6.重积分中的变量代换4.7.空间中的流形4.8.流形的定向4.9.微分2形式在C1类2维定向紧流形上的积分4.10.n重积分4.11.在流形A, 上的微分形式4.12.p维流形的p维体积元素5.流形上数值函数的极大与极小5.1.第一阶条件5.2.第二阶条件6.弗罗贝尼乌斯定理6.1.问题的地位6.2.第一存在定理6.3.第二存在定理6.4.第二存在定理证明的终结6.5.基本定理6.6.用微分形式的解释习题第二章 变分学原理1.问题的地位1.1.C1类曲线的空间1.2.曲线的泛函1.3.例1.4.极小问题1.5.极值条件的变换1.6.对于极值曲线的计算2.欧拉方程的研究：极值曲线的存在性例2.1.形下的欧拉方程2.2.例2.3.力学中的拉格朗日方程2.4.回到一般情形：与t无关情形2.5.F是y的二次齐次式情形2.6.流形的测地线情形2.7.流形上曲线的极值问题2.8.上列情形的变换3.二维问题3.1.问题的地位3.2.极值条件的变换习题第三章 活动标架法对曲线及曲面论的应用1.活动标架1.1.微分形式及的定义1.2.形式及所满足的关系式1.3.标准正交标架1.4.中定向曲线的弗雷内标架1.5.中定向曲面S上定向曲线C的达布标架1.6.测地曲率、法曲率及测地挠率的计算2.与中曲面相联系的含三个参变量的标架族2.1.定向曲面的标架流形2.2.曲面上标架的运动方程2.3.曲面S的面积元素2.4.曲面S的第二基本二次形式2.5.已定方向上法曲率及测地挠率的计算2.6.主方向；曲率

线2.7.测地曲率的微分形式2.8.标架场的应用2.9.沿曲线的平行移动2.10.全曲率与平行移动的关系2.11.用第一基本形式计算曲面的全曲率习题索引上编：微分学索引下编：微分形式外国人名译名对照表译后记

<<微分学>>

编辑推荐

《微分学》可部分地采用为数学与应用数学专业大学本科生或研究生教材，也可供广大数学工作者及学生参考。

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>