第一图书网, tushu007.com

<<大学数学>>

图书基本信息

书名：<<大学数学>>

13位ISBN编号：9787040136364

10位ISBN编号：7040136368

出版时间：2003-11

出版时间：高等教育出版社

作者：陈维桓,萧树铁

页数：171

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

提高大学数学教学质量的关键在于教师，但一套较好的教材也是重要的,随着我国大学数学教学内容改革的逐步深入，当前不少高等学校在基础数学教学内容的改革方面有了一些进展，例如单纯“面向专业”的观念有所淡化，代数课程的内容和学时有所增加，开设了一些新的课程，如“数学实验”和“随机数学”等；相应地有一批新教材出版．本套教材也在试用了两年多以后，进行了部分修订．这就是《大学数学》的第二版．在保持原有的指导思想和风格的前提下，这一套教材由原来的五本：《一元微积分》、《多元微积分及其应用》、《代数与几何》、《随机数学》及《数学实验》改编、扩充为七本，即：《微积分(一)》、《微积分(二)》、《多元微积分及其应用》、《流形上的微积分》、《代数与几何》、《随机数学》及《数学实验》，其中《流形上的微积分》是新编入的．其它几本修订的大致情况如下：《微积分(一)》以原来的《一元微积分》中的第一篇，即“直观基础上的微积分”为其主要内容，力求做到“返璞归真”，除了进一步强调了计算和应用之外，还增加了一些对“极限”的朴素描述。
《微积分(二)》是把原来《一元微积分》中的第二篇，即“理性微积分”的内容作一些修改而成．其中为了使读者能更好体会数学分析中的一些基本手法，对用阶梯函数逼近的办法来处理定积分(即函数集扩张的思想)又作了一些改进。
《多元微积分及其应用》是把原书加以适当精简而成．原书中“复变函数”部分重新改写以求突出重点和更加精练；原书的“微分几何”部分移到《代数与几何》。
以上三本教材的习题也都作了调整。
《流形上的微积分》与前面三本微积分教材合在一起，就显示了微积分从古典一直到现代的基本面貌，而且也是一个理解当代数学和物理的一个不可缺少的台阶．虽然目前它并不属于数学基础课的范围，但可供对此有兴趣的学生选修．此外，对从事微积分教学而在这方面有所欠缺的教师来讲，不妨顺便补上这一课。
《代数与几何》内容的变动是适当精简了代数的内容，增加了“行列式的几何意义”；几何部分则增加了“微分几何”的基本内容。

内容概要

《大学数学》是普通高等教育“十五”国家级规划教材，是高等教育出版社2000年版“大学数学”系列教材的第二版。
《大学数学》主要讲授定义在拓扑空间和微分流形上的连续函数、光滑函数和光滑影射，并介绍处理它们之间的关系的原理和方法。
全书由4章组成：拓扑结构，光滑结构，外微分式及其积分，黎曼流形上的微分算子等。
《大学数学》可作为高等学校理工科各专业的教材，也可供其他专业人员参考。

书籍目录

第一章　拓扑结构1．1　n维欧氏空间1．1．1n维欧氏向量空间1．1．2n维欧氏空间上的距离函数1．1．3n维欧氏空间中的球状邻域1．1．4n维欧氏空间中点列的极限1．1．5n维欧氏空间上的连续函数1．1．6从n维欧氏空间到m维欧氏空间的连续映射1．2　拓扑空间1．2．1拓扑1．2．2拓扑基1．2．3由拓扑直接派生的基本概念1．2．4拓扑子空间1．2．5连续映射1．3　常见的拓扑空间1．3．1度量空间1．3．2乘积空间1．3．3商空间1．4　重要的拓扑性质1．4．1分离性公理1．4．2紧致性1．4．3局部紧致性1．4．4连通性和道路连通性1．4．5局部连通性和局部道路连通性1．5　习题一第二章　光滑结构2．1　微分流形2．1．1拓扑流形2．1．2局部坐标的变换2．1．3光滑微分结构2．1．4光滑流形的例子2．2　光滑函数2．2．1光滑函数的定义2．2．2截断函数2．2．3单位分解定理2．2．4光滑映射2．3　切空间2．3．1切向量2．3．2切空间2．3．3自然基底2．3．4切向量的分量2．3．5光滑映射的切映射2．3．6切映射的坐标表示2．4　子流形2．4．1浸入子流形2．4．2R中的正则曲线和正则曲面2．4．3光滑函数的水平面2．5　光滑切向量场2．5．1光滑切向量场2．5．2作为微分算子的光滑切向量场2．5．3Poisson括号积2．5．4在光滑映射下相关的光滑切向量场2．6　习题二第三章　外微分式及其积分3．1　外形式3．1．1对偶向量空间3．1．2对偶基底3．1．3线性函数的分量的坐标变换公式3．1．4多重线性函数3．1．5r次外形式3．1．6反对称化算子3，1．7外形式的外积3．1．8外形式的坐标表达式3．1．9外多项式3．1．10向量空间的线性映射在外形式空间上的诱导映射3．2　外微分式3．2．1余切向量和余切空间3．2．2r次外微分式3．2．3外微分3．2．4外微分的运算规则3．2．5外微分的求值公式3．2．6拉回映射3．3　可定向光滑流形和带边区域3．3．1向量空间的定向3．3．2可定向光滑流形3．3．3可定向性的判别准则3．3．4带边区域3．3．5有向光滑流形在带边区域的边界上的诱导定向3．4　外微分式的积分3．4．1外微分式的支撑集包含在坐标域内的情形3．4．2一般情形3．4．3积分的性质3．4．4在浸入子流形上的积分3．5　Stoke-s定理3．5．1Stokes定理的叙述3．5．2Stokes定理的证明3．5．2．1情形UnaD=Φ的证明3．5．2．2情形unaD≠Φ的证明3．6　习题三第四章　黎曼流形上的微分算子4．1　黎曼流形4．1．1欧氏向量空间4．1．2黎曼流形的定义4．1．3黎曼流形的例子4．1．4R中的正则曲面4．2　梯度算子4．2．1欧氏向量空间与其对偶空间的自然同构4．2．2欧氏向量空间V和V的自然同构在任意的基底下的表示4．2．3黎曼流形上的梯度算子4．3　光滑切向量场的协变微分4．3．1R上的光滑切向量场的微分4．3．2黎曼流形上的光滑切向量场的协变微分4．3．3光滑切向量场的分量的协变导数及其坐标变换公式4．4　散度算子和Laplace算子4．4．1光滑切向量场的散度4．4．2散度的局部坐标表达式4．4．3Laplace算子4．4．4单位球面上的Laplace算子4．5　黎曼流形上的外微分学4．5．1n维欧氏向量空间中的Hodge星算子4．5．2Hodge星算子在非单位正交基底下的表达式4．5．3Hodge星算子在外微分式上的作用4．5．4R中的场论公式4．5．5有向黎曼流形上的Hodge星算子和余微分算子4．6习题四参考文献索引

章节摘录

插图：

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