

《医用高等数学》

图书基本信息

书名：《医用高等数学》

13位ISBN编号：9787300106281

10位ISBN编号：7300106285

出版时间：2009-9

出版社：中国人民大学出版社

作者：吴赣昌 编

页数：344

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

前言

大学数学是自然科学的基本语言，是应用模式探索现实世界物质运动机理的主要手段，对于非数学专业的大学毕业生而言，大学数学的教育，其意义不仅仅是学习一种专业的工具而已，中外大量的教育实践事实充分显示了：优秀的数学教育，是一种人的理性的思维品格和思辨能力的培育，是聪明智慧的启迪，是潜在的能动性、创造力的开发，其价值是远非一般的专业技术教育所能相提并论的。

随着我国高等教育自1999年开始迅速扩大招生规模，至2008年的短短九年间，我国高等教育实现了从精英教育到大众化教育的过渡，走完了其它国家需要三五十年甚至更长时间才能走完的路程，教育规模的迅速扩张，给我国的高等教育带来了一系列的变化、问题与挑战，如大众化教育阶段入学群体的多样化问题、学生规模扩张带来的大班和多班教学问题、由于院校合并导致的“一校多区”及由此产生的教学管理不科学以及师生间缺乏交流等问题，这些都是过去精英教育阶段没有遇到的。

进入大众化教育阶段，大学数学的教育问题首当其冲受到影响，过去大学数学教育是面向少数精英的教育，由于学科的特点，数学教育呈现几十年、甚至上百年的“一贯制”，仍处于经典状态，当前大学数学课程的教学效果不尽如人意，概括起来主要表现在以下两方面：一是教材建设仍然停留在传统模式上，未能适应新的社会需求，传统的大学数学教材过分追求逻辑的严密性和理论体系的完整性，重理论而轻实践，剥离了概念、原理和范例的几何背景与现实意义，导致教学内容过于抽象，也不利于与其它课程及学生自身专业的衔接，进而造成了学生“学不会，用不了”的尴尬局面；二是在计算机技术迅猛发展的今天，信息化技术本应给数学教育提供空前广阔的天地，但遗憾的是，在数学教育领域，信息化技术的使用远没有在其他领域活跃，正如我国著名数学家张景中院士所指出的，计算机进入数学教育在国内还只是刚刚起步，究其原因主要有两方面：一是没有充分考虑把信息化技术和数学教学的学科特点结合起来；二是在强调教育技术的同时没有充分发挥教师的作用，这样就难以把信息化技术和数学教学完美地结合起来。

《医用高等数学》

内容概要

《医用高等数学(医学类)》根据高等院校医学类专业高等数学课程的数学大纲编写而成。内容包括函数与极限、一元函数微分学、一元函数积分学、多元函数微积分、微分方程、概率论初步、线性代数初步等知识。《医用高等数学(医学类)》在结构上力求严谨简明、语言表述上力求通俗易懂,同时注重数学知识在现代医学技术上的应用,并精选了大量有实际背景的例题和习题,以培养学生的数学素质、创新意识及运用数学工具解决实际问题的能力。书中融入了数学历史、数学文化的教育。书后配有内容丰富、功能强大的《医用高等数学多媒体学习系统》(光盘,附书后),其内容覆盖了课堂教学、习题解答、综合训练等模块。这些功能模块的设计将对学生们的课后复习、疑难解答、自学提高以及创新能力的培养起到积极的作用。《医用高等数学(医学类)》叙述深入浅出、通俗易懂、论证严谨,在教学过程中,将光盘与《医用高等数学(医学类)》配合使用,形成了教与学的有机结合。

《医用高等数学(医学类)》可作为医学及相关专业的高等数学教材,也可以作为医学工作者的参考书。

书籍目录

绪言

第1章 函数与极限

§ 1.1 函数

§ 1.2 极限的概念

§ 1.3 极限的运算

§ 1.4 无穷小与无穷大

§ 1.5 函数的连续性

数学家简介【1】

第2章 一元函数微分学

§ 2.1 导数概念

§ 2.2 函数的求导法则

§ 2.3 函数的微分

§ 2.4 中值定理

§ 2.5 函数的单调性与极值

§ 2.6 数学建模——最优化

数学家简介【2】

第3章 一元函数积分学

§ 3.1 不定积分的概念与性质

§ 3.2 换元积分法与分部积分法

§ 3.3 定积分的概念

§ 3.4 定积分的计算

§ 3.5 广义积分

§ 3.6 定积分的应用

数学家简介【3】

数学家简介【4】

第4章 多元函数微积分

§ 4.1 空间解析几何简介

§ 4.2 多元函数的基本概念

§ 4.3 偏导数

§ 4.4 全微分

§ 4.5 复合函数微分法与隐函数微分法

§ 4.6 多元函数的极值及其求法

§ 4.7 二重积分的概念与性质

§ 4.8 在直角坐标系下二重积分的计算

第5章 微分方程

§ 5.1 微分方程的基本概念

§ 5.2 一阶微分方程

§ 5.3 可降阶的二阶微分方程

§ 5.4 二阶常系数线性微分方程

§ 5.5 数学建模——微分方程的应用举例

数学家简介【5】

第6章 概率论初步

§ 6.1 随机事件及其概率

§ 6.2 事件的基本公式

§ 6.3 随机变量及其分布

§ 6.4 随机变量的数字特征

§ 6.5 大数定理和中心极限定理简介

数学家简介【6】

数学家简介【7】

第7章 线性代数初步

§ 7.1 行列式

§ 7.2 矩阵

§ 7.3 矩阵的初等变换

§ 7.4 线性方程组

§ 7.5 向量与向量组

§ 7.6 线性方程组解的结构

§ 7.7 矩阵的特征值和特征向量

数学家简介【8】

附录 预备知识

附录 利用Excel软件做线性回归

附表常用分布表

附表1 泊松分布概率值表

附表2 标准正态分布表

附表3 t分布表

附表4 χ^2 分布表

习题答案

第1章答案

第2章答案

第3章答案

第4章答案

第5章答案

第6章答案

第7章答案

三、数学科学的形成与发展 当人类试图按照自己的意志来支配和改造自然界时，就需要用数学的方法来构想、描述和落实，因此，在人类文明之初就诞生了数学，古代的巴比伦、埃及、中国、希腊和印度在数学上都有重要的创新，不过从现代意义上说，数学形成于古希腊，著名的欧几里得几何学是第一个成熟的数学分支，相比于欧几里得几何学，其它文明中的数学并未形成一个独立的体系，也没有形成一套方法，而是表现为一系列相互无关的、用于解决日常问题的规则，诸如历法推算和用于农业与商业的数学法则等，这些法则如同人类的其它知识一样是源于经验归纳而成的，因此往往只是近似正确的，例如，有许多像“径一周三”这样以三表示圆周率的命题，欧几里得几何学则完全不同，它是一个逻辑严密的庞大体系，仅从10条公理出发，就推导出487个命题，采用的是与归纳思维法相反的演绎推理法，归纳法是由特殊现象归纳出一般规律的思维方法，而演绎法则正好相反，它从已有的一般结论推导出特殊命题，例如，假定有“一个运用数学的学科是成熟的学科”这样一个公认正确的一般结论，即所谓的大前提：“物理学运用了数学”这是一个特殊的命题，即所谓的小前提；由以上两点可以得出结论：“物理学是成熟的学科”，这就是常说的“三段论”逻辑，演绎法就运用了这样的逻辑，其主要特征是在前提正确的情况下，结论一定正确，意识到逻辑推理的作用是古希腊文明对人类的一项巨大贡献。

⋮

《医用高等数学》

编辑推荐

《医用高等数学（医学类）》特点：（1）选用“21世纪数学教育信息化精品教材”的所有数学教师都能免费获得相应教材的“大学数学多媒体教学系统”；（2）教材采用达到一定量的院校能免费安装“大学数学试题库系统”与相应的“大学数学精品课程网站”（基本版），详情可通过下面的联系方式咨询；（3）“21世纪数学教育信息化精品教材”中有《高等数学》（理工类）与《微积分》（经管类）入选“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”，此外，经管类系列教材全部入选“教育部推荐教材”；

《医用高等数学》

精彩短评

1、这是一本不同于以往任何《医用高等数学》的书，内容新颖，解答详细，深入浅出，是一本不可多得的教材！

《医用高等数学》

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:www.tushu111.com