

《文科高等数学》

图书基本信息

书名：《文科高等数学》

13位ISBN编号：9787811245479

10位ISBN编号：7811245477

出版时间：2009-1

出版社：北京航空航天大学出版社

页数：206

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.tushu000.com

前言

在大学文科类学生中开设高等数学，已成为普遍现象。高等数学作为一门公共或专业必修课，在大学文科类学生的教育教学中起到越来越重要的作用。本书是为纯文科类专业，即中文、历史、哲学、政治和语言等专业（也可包括一些诸如社会、教育、心理和体育等专业）编写的高等数学教材，适用于二类本科及高职高专院校使用。在纯文科类学生中讲授高等数学，首先要让他们明确学习高等数学的目的，了解数学与他们所学专业的关系及对专业学习的影响，以培养他们的学习兴趣，增强学习的主动性和积极性。数学及数学应用已深入到几乎所有的领域，高科技本质上是数学。作为纯文科类学生，学习一些高等数学，掌握一些常用的数学工具，以形成必要的数学思想和方法是非常必要的，对其今后的发展会大有益处。许多资料和现象表明，在文科类的科学研究中，使用数学或数学思想将会使研究成果更为科学严谨，水平更高。一门学科，只有在成功运用数学方法后，才能更加完善和科学。特别是现代计算机的普及和广泛使用，掌握一定的数学知识尤为重要。数学是一种文化，就像我们平常所说的文化一样，是人类文化传统的一个重要内容，也是大学生知识结构中的有机组成部分。正如在文学作品中有虚构，而数学当中的点、线、面在现实生活中未必客观存在，它们都是现实世界的反映和抽象。学习必要的数学知识，对拓展专业视野十分必要。数学来源于客观世界，又高于真实存在。数学特别是纯数学理论，虽然不能马上应用于现实世界，但它们同样是科学理论，同样存在着潜在的应用前景。要培养人们的良好数学思想，掌握一定的抽象思维能力，势必要通过一定的载体来实现，因此必须学习一些必要的数学知识。本书的内容包括一元函数的微分学和积分学、无穷级数、线性代数、解析几何及概率统计基础，并在每节后面附有适当的习题。学习者在学习相关知识的同时，努力完成其中的习题是非常重要的。学习数学，不做练习是达不到理想效果的。附录中给出一些有趣的数学问题，对培养数学思想，了解数学文化也是非常有益的。本书使用建议如下：全部内容适合108课时的文科类高等数学的教学；对于90课时的教学，可选择除1.6、1.7、4.7节以外的全部内容；对于72课时的教学，可选择除1.6、1.7、2.2、4.7节和第3章以外的内容；对于32~38课时的高校通识课程“大学数学”，可选择1.1~1.5、2.1、2.2、4.1、5.5节和6.1~6.3节作为教学内容。由于作者的水平有限，书中存在的疏漏和不妥之处，敬请读者指正。

《文科高等数学》

内容概要

《文科高等数学》是普通高等院校文科类高等数学教材，内容分为六章，包括一元函数的微分学和积分学、无穷级数、线性代数、解析几何及概率统计基础等。书中根据文科的特点，精选数学素材，着眼于大学文科学生的数学文化素质教育和基本数学工具的掌握，并且每节后均附有习题。

书籍目录

第1章 一元函数的微分学1.1 数列与极限11.1.1 数列的极限11.1.2 数列极限的性质与运算3习题1.151.2 函数的基本概念61.2.1 函数概念61.2.2 函数的表示法71.2.3 函数的几种特性81.2.4 函数的运算91.2.5 初等函数11习题1.2141.3 函数的极限151.3.1 函数极限的定义151.3.2 函数极限的运算171.3.3 两个重要的函数极限18习题1.3191.4 连续函数201.4.1 连续函数的概念201.4.2 闭区间上连续函数的性质21习题1.4231.5 函数的变化率——导数231.5.1 导数概念231.5.2 导数的定义241.5.3 基本初等函数的导数及求导举例251.5.4 求导法则261.5.5 高阶导数27习题1.5271.6 函数的微分281.6.1 微分的定义281.6.2 微分公式与微分法则291.6.3 微分在近似计算中的应用30习题1.6301.7 微分中值定理及导数的应用311.7.1 中值定理311.7.2 洛必达法则321.7.3 函数的增减性331.7.4 函数的极值341.7.5 函数的凹凸与拐点37习题1.740

第2章 一元函数的积分学2.1 不定积分422.1.1 原函数与不定积分的概念422.1.2 不定积分的性质及基本积分公式422.1.3 积分法44习题2.1482.2 定积分492.2.1 引例492.2.2 定积分的定义512.2.3 定积分的性质532.2.4 定积分的计算532.2.5 定积分的换元法与分部积分法55习题2.2572.3 广义积分592.3.1 无穷限积分592.3.2 瑕积分60习题2.361

第3章 无穷级数3.1 常数项级数623.1.1 数项级数收敛的定义623.1.2 收敛级数的性质633.1.3 数项级数的一些敛散性判别法64习题3.1673.2 幂级数683.2.1 函数项级数的基本概念683.2.2 幂级数693.2.3 幂级数的性质与函数的幂级数展开70习题3.272

第4章 线性代数4.1 线性方程组的消元法734.1.1 消元法举例734.1.2 消元法的初等变换实现744.1.3 高斯(Gauss)消元法75习题4.1794.2 行列式794.2.1 二阶、三阶行列式794.2.2 排列及其逆序数804.2.3 n 阶行列式814.2.4 行列式的性质834.2.5 行列式的展开844.2.6 克莱姆规则86习题4.2874.3 矩阵894.3.1 矩阵概念894.3.2 矩阵运算914.3.3 矩阵的初等变换和初等矩阵954.3.4 可逆矩阵974.3.5 逆矩阵的求法984.3.6 矩阵的秩994.3.7 分块矩阵100习题4.31034.4 向量空间1054.4.1 向量的概念1054.4.2 n 维向量空间1064.4.3 线性相关性1074.4.4 向量组的秩1104.4.5 矩阵秩的几何意义1124.4.6 向量空间的基和维数114习题4.41144.5 线性方程组的解结构1164.5.1 线性方程组的矩阵表示1164.5.2 线性方程组有解的判定1164.5.3 齐次线性方程组的解结构1174.5.4 非齐次线性方程组的解结构120习题4.51224.6 矩阵的特征值与特征向量1234.6.1 特征值与特征向量的概念1234.6.2 特征值与特征向量的求法1244.6.3 特征值与特征向量的性质126习题4.61284.7 矩阵的相似1294.7.1 矩阵相似的概念和性质1294.7.2 矩阵的相似对角化问题1304.7.3 实对称矩阵的对角化133习题4.7139

第5章 解析几何初步5.1 直角坐标系1405.1.1 平面直角坐标系1405.1.2 空间直角坐标系141习题5.11425.2 向量代数1425.2.1 向量的概念1425.2.2 向量的坐标1425.2.3 向量的数量积1435.2.4 向量的向量积1445.2.5 向量的混合积145习题5.21465.3 曲面1475.3.1 曲面方程的概念1475.3.2 平面1485.3.3 旋转曲面1495.3.4 柱面1505.3.5 常见的二次曲面151习题5.31545.4 空间曲线1555.4.1 空间曲线的一般方程1555.4.2 空间直线1565.4.3 空间直线的位置关系1585.4.4 空间平面与空间直线的位置关系1585.4.5 平面与空间区域159习题5.41605.5 几何学的一些历史1615.5.1 欧几里得几何1625.5.2 非欧几何1625.5.3 射影几何1635.5.4 几何学的解析方法165

第6章 概率统计基础6.1 随机事件与概率1666.1.1 随机事件1666.1.2 事件的概率1666.1.3 事件的关系及运算1676.1.4 条件概率1686.1.5 事件的独立性和独立试验1696.1.6 事件概率的直接计算1706.1.7 事件概率的基本性质173习题6.11746.2 随机变量及其分布1756.2.1 离散型随机变量及其分布1756.2.2 连续型随机变量及其分布179习题6.21856.3 随机变量的数字特征1866.3.1 数学期望1876.3.2 方差1886.3.3 常见分布的数学期望与方差1906.3.4 切比雪夫不等式192习题6.31926.4 数理统计初步1946.4.1 假设检验问题1946.4.2 参数估计问题196习题6.4197

附录AA.1 集合的基数199A.2 数学悖论201A.3 直线与曲面的和谐202A.4 有趣的曲线203A.5 关于 $1+1$ 的说法204A.6 代数方程的根式解问题205参考文献207

精彩短评

1、习题干嘛不编写答案啊、、

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.tushu000.com