

<<大学数学>>

图书基本信息

书名：<<大学数学>>

13位ISBN编号：9787563517787

10位ISBN编号：7563517782

出版时间：2008-8

出版单位：北京邮电大学出版社有限公司

作者：周德才，林益 主编

页数：250

字数：356000

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>

<<大学数学>>

前言

《普通高等院校基础课程应用型特色规划教材?大学数学(文科)》是为大学法学、新闻、社会学、哲学、中文、外语等文科专业学生而编写的大学数学教材众所周知,生活离不开数学,数学让人人受益。

确实,当今人们生活中不得不面对一些麻烦却又挥之不去的问题:助学贷款、银行按揭、股市指数的升降、商家的价格大战、投资理财、风险决策、疾病的传播、人口问题……揭示其中的奥妙,采取正确的应对确实是人的素质的体现。

这种能识别谬误,能探索偏见,能估计风险,能提出变通办法的能力在当今技术时代日益显得重要。显然这种能力的培养离不开数学,离不开数学所提供的特色思考方式,包括建立模型、抽象化、最优化、逻辑分析、从数据进行推断及符号的应用等等。

只有数学才能使我们更好地了解我们所生活的充满信息的世。

美国国家研究委员会在一份题为《人人关心数学教育的未来》的研究报告中指出“数学上的文盲既是个人的损失又是国家的债务”。

这些正是作者的初衷,与别的文科教材不同,我们要求文科学生也能通过所学的知识与方法来解决点实际问题。

数学不仅是工具,而且是人类文化的一个深刻又强有力的部分。

数学追求一种完美的理性认识,要求研究对象有明确无误的刻画,从简单而明确的命题出发,以准确而令人信服的逻辑推理达到其明确的结论。

“正是这种精神使人类思维运用到最完善的程度,亦正是这种精神试图决定性地影响人类的物质、道德和社会生活。

试图回答人类自身存在的问题”。

因此数学对于现代的文科学生而言,在文化结构上是不能缺少的。

文科专业似乎用不上数学,但有识之士指出:“由于最近20多年的进步,社会科学的许多重要领域已经发展到使不懂数学的人望尘莫及的阶段。

”“当今,数学社会科学已完美地建立起来了,数理经济学、语言学、社会选择与对策论均涉及很精致的数学体系……数学社会科学既有宏伟的目标,也有适中的目标。

宏伟的目标是通过结构设计来预测并控制大范围社会系统,以消除诸如经济萧条等灾难;比较适中的目标是制定数学指数,如权力指数,以及建立一些非常特殊的社会过程的模型。

”因此,数学方法的运用正在极大地影响社会科学工作者观察问题的角度、思考问题的方式,从而有可能解决使用习惯的、传统的研究方法所无法解决的某些难题。

数学将给每个文科学生带来灿烂的发展前景!

<<大学数学>>

内容概要

本书是为大学法学、新闻、社会学、哲学、中文、外语等文科专业学生而编写的大学数学教材，内容包括了有关微积分、线性代数及概率统计的基础知识，并辅以优秀的数学计算软件Mathcad，呈模块方式供读者选用。

本书语言流畅、通俗易懂，便于自学；内容有趣、方法简洁，便于应用。

数学对文科学生而言既是一个重要的工具，又提供了一种重要的基本思维方式。

因此本书编写中注重在介绍数学知识的同时，传播一些重要的数学思想方法，培养学生的数学思维方式，并让学生了解一些社会科学中十分重要的数学模型，为学生今后的发展奠定较坚实的基础。

本书也适用于对数学知识要求较低的理工、经管类专业的学生。

<<大学数学>>

书籍目录

第1章 函数与极限 1.1 函数的概念与性质 1.1.1 函数的概念 1.1.2 经济中常用的函数 1.1.3 函数的性质 1.1.4 发展史况 习题1.1 1.2 复合函数、反函数与初等函数 1.2.1 复合函数 1.2.2 反函数 1.2.3 初等函数 习题1.2 1.3 数列极限 1.3.1 数列 1.3.2 数列的极限 1.3.3 数列极限的性质与四则运算法则 习题1.3 1.4 函数极限 1.4.1 自变量趋于有限数时 $f(x)$ 的极限 1.4.2 自变量趋于无穷时 $f(x)$ 的极限 1.4.3 无穷小量与无穷大量 1.4.4 极限的运算法则 1.4.5 两个重要极限 1.4.6 发展史况 习题1.4 1.5 函数的连续性 1.5.1 连续与间断的概念 1.5.2 初等函数的连续性 1.5.3 闭区间上连续函数的性质 1.5.4 发展史况 习题1.5 1.6 Mathcad简介 1.6.1 Mathcad及其特点 1.6.2 资源中心与帮助 1.6.3 极限运算, 函数求值 习题1.6

第2章 导数及其应用 2.1 导数的概念 2.1.1 两个实例 2.1.2 导数的定义 2.1.3 利用定义求导数 2.1.4 导数的几何意义 2.1.5 可导与连续的关系 2.1.6 高阶导数 习题2.1 2.2 导数的运算 2.2.1 导数的四则运算 2.2.2 复合函数的求导法则——链式法则 2.2.3 反函数求导法则 2.2.4 隐函数的导数 2.2.5 参数式函数的导数 习题2.2 2.3 微分 2.3.1 微分的定义与几何意义 2.3.2 微分公式与微分法则 2.3.3 一阶微分形式的不变性 2.3.4 发展史况 习题2.3 2.4 p值定理罗必塔法则 2.4.1 中值定理 2.4.2 罗必塔法则 习题2.4 2.5 函数的单调性与极值 2.5.1 函数的单调性 2.5.2 函数的极值 习题2.5

2.6 Mathcad求导运算 2.6.1 Mathcad常用工具栏介绍 2.6.2 Mathcad求导运算 习题2.6

第3章 不定积分 3.1 原函数与不定积分的概念 3.1.1 原函数的概念 3.1.2 不定积分的概念 3.1.3 发展史况 习题3.1 3.2 不定积分的性质与基本积分公式 3.2.1 不定积分的性质 3.2.2 不定积分的基本积分公式 习题3.2 3.3 不定积分基本积分法 3.3.1 直接积分法 3.3.2 第一换元法(凑微分法) 3.3.3 第二换元法(变量代换法) 3.3.4 分部积分法 习题3.3

第4章 定积分及其应用 4.1 定积分的概念 4.1.1 曲边梯形面积的计算 4.1.2 求变速直线运动物体经过的路程 4.1.3 定积分的定义 4.1.4 需要说明的几个问题 习题4.1 4.2 定积分的性质 习题4.2 4.3 定积分的计算 4.3.1 F顿-莱布尼茨公式 4.3.2 定积分的换元积分法 4.3.3 定积分的分部积分法 习题4.3 4.4 定积分在几何上的应用 4.4.1 定积分的微元法 4.4.2 F面图形的面积 习题4.4 4.5 Mathcad积分运算 4.5.1 不定积分 4.5.2 定积分 习题4.5

第5章 矩阵与线性方程组 5.1 矩阵的概念 5.1.1 例 5.1.2 矩阵的定义 习题5.1 5.2 矩阵的运算 5.2.1 矩阵的加法 5.2.2 数乘矩阵 5.2.3 矩阵的乘法 5.2.4 矩阵的转置 5.2.5 发展史况 习题5.2 5.3 方阵的行列式 5.3.1 行列式的概念与克莱姆法则 5.3.2 行列式的性质和计算 习题5.3 5.4 矩阵的初等变换与初等矩阵 5.4.1 矩阵的初等变换 5.4.2 初等矩阵的概念 5.4.3 矩阵秩的概念 习题5.4 5.5 逆矩阵 5.5.1 逆矩阵的概念 5.5.2 利用矩阵的初等行变换求方阵A的逆 习题5.5 5.6 线性方程组 5.6.1 齐次线性方程组 5.6.2 非齐次线性方程组 习题5.6 5.7 Mathcad矩阵运算 5.7.1 线性方程求解 5.7.2 矩阵数乘、矩阵加法及乘法计算 5.7.3 方阵运算 习题5.7

第6章 概率统计初步 6.1 随机现象的描述 6.1.1 随机现象与统计规律性 6.1.2 随机事件与随机变量 6.1.3 随机事件的关系和运算 6.1.4 发展史况 习题6.1 6.2 事件的概率与随机变量的分布 6.2.1 概率的定义及其性质 6.2.2 离散型随机变量及其分布列 6.2.3 连续型随机变量和正态分布 习题6.2 6.3 随机变量的数字特征和中心极限定理 6.3.1 数学期望 6.3.2 方差 6.3.3 中心极限定理 习题6.3 6.4 数理统计 6.4.1 基本概念 6.4.2 采样分布 6.4.3 参数估计 6.4.4 一元回归分析 习题6.4 6.5 Mathcad在概率统计中的应用 习题6.5

附表A 基本初等函数的图形、定义域、值域及主要性质表
附表B 常用公式
附表C 正态分布表
附表D 泊松分布表
附表E χ^2 分布表
附表F t分布表
附表G 习题答案参考文献

章节摘录

第1章 函数与极限 在那些能作乐曲的人们中，只有极少数具有音乐天才。然而，懂音乐，甚至能仿制乐曲，或者至少能欣赏音乐的人，却是大量的。我们相信，能够理解简单的数学思想的人，相对来说，不会少于通常所谓的音乐爱好者，并且只要能去掉人们从幼年时代的经验中大量形成的对数学的成见，那么他们的兴趣就会大大提高。

——拉德梅彻 (H.Rademacher) 函数是微积分研究的主要对象，极限方法是微积分研究所采用的基本方法。

本章将对函数、极限等有关概念进行较系统的介绍，为以后各章的学习作好准备。

1.1 函数的概念与性质 1.1.1 函数的概念 在科学和工程技术中，常常遇到各种不同的量

。有的量在某过程中不变化，即始终保持一定的数值，这种量称为常量；有的量在某过程中发生变化，即取得不同的数值，这种量称为变量。

例1在飞机起飞前旅客登机的过程中，飞机离地面的高度、与目的地的距离、飞机的速度、飞机的载油量等都是常量；旅客在机舱中的数目、飞机的载货量等都是变量。

然而在飞机飞行过程中飞机离地面的高度、与目的地的距离、飞机的速度、飞机的载油量等都是变量；旅客在机舱中的数目、飞机的载货量等都是常量。

此例表明所谓变量、常量是对所研究的某个过程而言的。

在某种自然现象或某种科学技术过程中，往往有多个量发生变化，一种事物的变化或运动往往引起其他事物的变化或运动。

它们之间可能有一定的依赖关系，这种相互依赖、相互联系的现象，可能遵循一定的规律，这些规律正是人们要研究的对象。

特别是其中数量之间的关系，经过抽象就是现在我们要讨论的“函数”。

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>