

<<工程数学>>

图书基本信息

书名：<<工程数学>>

13位ISBN编号：9787302215912

10位ISBN编号：730221591X

出版时间：2010-1

出版时间：王国英 清华大学出版社 (2010-01出版)

作者：王国英

页数：352

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>

<<工程数学>>

前言

数十年来,我一直感到计算机专业学生在大学期间要学“大学数学”3学期,“概率与统计”1学期,“数值方法”1学期,“离散数学”1学期,累计共有6学期的数学课,占用的学时太多,并且教材内容过于强调理论推导,而后继专业课需要的一些知识如复变函数、积分变换却很少涉及。

结果教师难教,学生难学,教学效果差。

造成这种结果的原因很多,其中之一是缺少一本好的涉及面宽、结合实际、比较直观、由浅入深、适于培养应用型人才和工程型人才的《工程数学》教材。

这类教材国外较多。

2005年南京大学金陵学院院长姚天扬教授一行访问英国时,Essex大学赠送给他们的一本该校所用的《工程数学》就是这样的教材。

南京大学金陵学院为了推动“大学数学”和“离散数学”等课程的改革,特邀具有丰富教学经验、长期从事“大学数学”、“线性代数”、“离散数学”和“数值方法”等课程教学工作的南京大学数学系王国英教授主持这项工作。

王国英教授等经过多年苦心钻研和一年多在金陵学院计算机专业的试教,编著了这套《工程数学》教材。

本教材有下列特色:(1)它是根据国内工程类专业和应用类专业的需求,结合实际教学情况,参考国外新近出版的《工程数学》教材写成的。

它强调打好应用基础,为后继专业课服务,而不是像过去有关教材那样只是从数学到数学,缺少与工程类专业和应用类专业有关知识的联系。

(2)内容结合实际、涉及面宽。

它由微积分、复变函数、积分变换、线性代数、数值方法、概率与统计,以及离散数学等内容组成,每章均配有例题和习题,几乎涵盖了工程类专业和应用类专业所需的所有数学基本知识。

(3)使用该教材只需要3学期,但对工程类专业和应用类专业的本科生来说,所学的知识已经基本满足需要,这样他们就可以有更多的时间学习其他重要课程。

<<工程数学>>

内容概要

本套《工程数学》是为高等学校计算机、电子、通信类专业编写的数学教材，共分3册。本书是第3册，包含概率与统计和离散数学两部分内容。

其中概率与统计部分包括概率论的基础知识、条件概率与事件的独立性、随机变量及其分布、二维随机变量及其分布、随机变量的函数及其分布、随机变量的数字特征、统计基础、统计量和抽样分布、参数估计、假设检验；离散数学部分包括数理逻辑、集合、关系与函数、代数系统、图论。

本书着眼于基本概念、基本理论和基本方法，强调直观性和应用背景，注重可读性，方便自学。另外配有教学参考书《工程数学习题与解答》供教师、学生参考使用。

书籍目录

第1篇 概率与统计第1章 概率论的基础知识1.1 随机试验、样本空间、随机事件1.2 频率与概率1.3 古典概型1.4 几何概型1.5 概率的公理化定义1.6 计数基础小结习题1第2章 条件概率与事件的独立性2.1 条件概率2.2 全概率公式和Bayes公式2.3 事件的独立性2.4 伯努利试验概型和二项概率小结习题2第3章 随机变量及其分布3.1 随机变量及其分布函数3.2 离散型随机变量3.3 连续型随机变量小结习题3第4章 二维随机变量及其分布4.1 二维随机变量4.2 二维离散型随机变量4.3 二维连续型随机变量4.4 边缘分布4.5 随机变量的独立性4.6 条件分布小结习题4第5章 随机变量的函数及其分布5.1 一维随机变量的函数及其分布5.2 二维随机变量的函数及其分布小结习题5第6章 随机变量的数字特征6.1 数学期望6.2 方差和标准差6.3 协方差和相关系数6.4 切比雪夫不等式及大数律6.5 中心极限定理小结习题6第7章 统计基础7.1 统计的研究对象7.2 总体和样本7.3 什么是统计学7.4 统计方法的特点及统计思想第8章 统计量和抽样分布8.1 统计量8.2 抽样分布小结习题8第9章 参数估计9.1 点估计及方法9.2 点估计的优点9.3 区间估计9.4 正态总体均值与方差的区间估计9.5 抽样推断小结习题9第10章 假设检验10.1 假设检验10.2 显著性检验和正态总体检验小结习题10附表1 泊松分布表附表2 正态分布表附表3 X分布表附表4 t分布表附表5 p值表附表6 F分布表第2篇 离散数学符号表第11章 数理逻辑11.1 形式逻辑简介11.2 命题和命题公式11.3 命题演算的基本定律和公式11.4 析取范式与合取范式11.5 命题演算和推理理论11.6 谓词演算公式11.7 谓词演算的有关定律及推理理论11.8 数学推理11.9 计数技术习题11第12章 集合12.1 集合及其运算12.2 划分与幂集12.3 容斥原理12.4 序偶及笛卡儿乘积习题12第13章 关系与函数13.1 关系及其性质13.2 等价关系和偏序关系13.3 函数与鸽舍原理13.4 集合的特征函数和模糊子集习题13第14章 代数系统14.1 布尔代数14.2 代数系统的基本概念14.3 常见的代数系统习题14第15章 图论15.1 图的基本概念15.2 树15.3 E图和H图15.4 平面图及其着色习题15

章节摘录

插图：数理逻辑又称符号逻辑，是研究推理特别是研究数学中推理的科学。

它是逻辑学的一种。

它与形式逻辑、辩证逻辑的不同主要在于研究方法上。

数理逻辑是借助于数学方法来研究推理过程及其规律的，它引进了一套形式符号体系，规定了一些规则，从而把推理在形式上变得好像代数演算一样（因此它又称为符号逻辑）。

它完全脱离自然语言，用人工符号表达思维形式，在研究和推理时完全不涉及前提和结论的内容，仅研究前提和结论间的形式关系，所以它具有形式化、抽象化的特征。

这种形式化的方法使初学者不太习惯，但它是掌握数理逻辑的关键。

逻辑学是两千多年前由希腊哲学家亚里士多德开创的一门古老学科。

它可分为辩证逻辑和形式逻辑两种。

前者研究反映客观世界辩证发展过程的人类思维的形态；后者研究思维的形式结构及其规律，它撇开具体的、个别的思维内容，从形式结构方面研究概念、判断和推理及其正确联系的规律。

什么是思维的形式呢？

思维的形式包括概念、判断和推理。

概念是思维的基本单位；通过概念对事物是否具有某种属性进行肯定或否定的回答，就是判断；由一个或几个判断推出另一个判断的思维形式，就是推理。

人们运用概念、判断和推理进行思维的过程必须遵守一定的思维规律，即遵守同一律、矛盾律、排中律和充足理由律。

编辑推荐

《工程数学(3):概率统计·离散数学》由清华大学出版社出版。

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>