

<<工程数学>>

图书基本信息

书名：<<工程数学>>

13位ISBN编号：9787308012621

10位ISBN编号：730801262X

出版时间：2003-6

出版时间：浙江大学出版社

作者：张有方

页数：316

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>

## &lt;&lt;工程数学&gt;&gt;

## 前言

自从本书于1993年10月出版至今,已经第10次印刷,深受读者欢迎。为适应当前高等工科院校对《工程数学》开拓创新、与时俱进的教学要求,今对本书作适当的修订补充,以使它更有利于教学。

本书的编写有以下特色: (1)为适应当前高等工科院校对《工程数学》的教学要求,在编写时,力求按照少而精和实用性的原则,适当精选《线性代数》、《概率论》和《数理统计》中最基本的内容,以期读者能化较少的时问,系统地、清晰地理解并掌握其中的基本概念、基本理论和基本方法。

(2)根据多年教学实践经验,对所精选的内容,在编排上力求紧凑合理,循序渐进;在叙述上力求深入浅出,简明扼要,前后呼应,条理清楚,便于自学。

(3)书中精选的典型例题多,解题演算详尽规范,只要细心研读,定能融会贯通,举一反三。

(4)能否顺利解题是检验读者有否理解所学内容的标准之一。

书中各章均配有—定数量的合适的各种类型的复习思考题和习题,通过解题有助于读者深入理解所学的内容。

书未附有习题答案,有利于教学。

经过修订补充后,本书仍分3篇10章。

第1篇线性代数,内容有行列式与矩阵、线性方程组、方阵的对角化与二次型。

本篇中第1章和第2章是必学的内容,对于少学时的专业,第3章与带\*号的内容可供选学。

第2篇概率论,内容有概率的基本概念及计算、随机变量、随机变量的数字特征、几个极限定理等,对于少学时的专业,本篇中§5.5和§5.6的内容可供选学。

第3篇数理统计,内容有数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、方差分析和回归分析。

本书可作为高等工科院校工科各专业及经贸、商务、管理、医药、农林各专业本科生学习《工程数学》的教材,也是成人教育学院:远程教育学院及职业技术教育学院本科生、夜大生、函授生学习《工程数学》的理想教材,还可作为工程技术人员、考研人员学习《工程数学》的合适的参考书。

本书按各篇顺序依次由张有方、黄柏琴、张继昌编写,书中如有不妥之处,恳请指教。

## <<工程数学>>

### 内容概要

《工程数学：线性代数、概率论、数理统计(第2版)》根据高等学校《工程数学》教学大纲，在多年教学经验基础上编写而成。

全书分3篇10章。

内容包括行列式与矩阵、线性方程组、方阵的对角化与二次型、概率的基本概念及计算、随机变量、随机变量的数字特征、几个极限定理、数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、方差分析和回归分析。

全书取材得当，结构合理，每章配有复习思考题和习题，书末附有习题答案，便于自学和教学。

《工程数学：线性代数、概率论、数理统计(第2版)》适合作为高等工科院校各专业专科生、夜大生、函授生等学习《工程数学》课程的教材，亦可作为各高等工科院校本科生和工程技术人员学习《工程数学》的参考书。

## 书籍目录

第1篇线性代数第1章行列式与矩阵 § 1.1  $n$ 阶行列式及其基本性质1.11  $n$ 级排列及其奇偶性1.12  $n$ 阶行列式的展开式1.13  $n$ 阶行列式的基本性质 § 1.2  $n$ 阶行列式的按行(列)展开定理1.21 造零降阶法1.22 按一行(列)展开定理\*1.23 拉普拉斯(Laplace)定理 § 1.3 矩阵及其基本运算1.31 矩阵与 $n$ 元向量1.32 矩阵的加(减)法与数量乘法1.33 矩阵的乘法1.34 矩阵的转置1.35 方阵的行列式 § 1.4 矩阵的分块运算1.41 分块矩阵的加(减)法与数量乘法1.42 分块矩阵的乘法1.43 分块矩阵的转置1.44 准对角矩阵 § 1.5 矩阵的初等变换与初等阵 § 1.6 方阵的逆矩阵1.61 方阵可逆的充分必要条件1.62 用矩阵的初等变换求逆阵1.63 克兰姆(Cramer)法则 § 1.7 矩阵的秩复习思考题1”习题1第2章 线性方程组 § 2.1 线性方程组解的研究2.11 同解线性方程组2.12 线性方程组有解的充分必要条件2.13 齐次线性方程组有非零解的充分必要条件2.14 线性方程组求解举例 § 2.2  $n$ 元向量组的线性相关性2.21 线性组合与线性表示2.22 线性相关与线性无关2.23 极大线性无关组 § 2.3 齐次线性方程组的基础解系2.31 齐次线性方程组解的特性2.32 基础解系的存在与求法\*2.33 非齐次线性方程组解的结构复习思考题2习题2第3章 方阵的对角化与二次型 § 3.1 方阵的特征值与特征向量3.11 特征值与特征向量的概念3.12 特征值与特征向量的求法\*3.13 方阵的迹(trace) § 3.2 方阵的对角化3.21 相似矩阵3.22 方阵与对角阵相似的充分必要条件 § 3.3 实对称方阵的对角化3.31 实 $n$ 元向量的内积、长度、交角及正交化3.32 正交矩阵3.33 实对称方阵对角化举例 § 3.4 二次型及其标准形3.41 二次型的基本概念\*3.42 用配方法化二次型为标准形举例3.43 用正交变换化实二次型为标准形 § 3.5 正定二次型3.51 实二次型的分类3.52 判断正定二次型的充分必要条件复习思考题3习题3第2篇 概率论第4章 概率的基本概念及计算 § 4.1 随机事件及概率4.11 随机现象及随机事件4.12 事件的相互关系及运算4.13 频率与概率 § 4.2 古典概型4.21 古典概型的定义4.22 古典概型计算举例 § 4.3 条件概率与概率运算公式4.31 条件概率与乘法公式4.32 事件的独立性4.33 全概率公式复习思考题4习题4第5章 随机变量 § 5.1 随机变量的概念 § 5.2 离散型随机变量5.21 离散型随机变量的分布律5.22 贝努里试验及二项分布5.23 泊松分布及泊松近似等式 § 5.3 分布函数、连续型随机变量5.31 概率分布函数5.32 连续型随机变量5.33 正态分布 § 5.4 随机变量的独立性 § 5.5 随机变量的函数及其分布5.51 离散型随机变量的函数15.52 连续型随机变量的函数 § 5.6 二维随机向量5.61 二维离散型随机向量5.62 联合分布函数与边际分布函数5.63 二维连续型随机向量5.64 二维随机向量独立性的进一步讨论复习思考题5习题5第6章 随机变量的数字特征、几个极限定理 § 6.1 随机变量的数学期望6.11 离散型随机变量的数学期望6.12 连续型随机变量的数学期望6.13 数学期望的性质 § 6.2 随机变量的方差和标准差 § 6.3 两个随机变量的数字特征6.31 两个随机变量函数的数学期望6.32 协方差与相关系数 § 6.4 贝努里大数定理及中心极限定理6.41 切比雪夫不等式6.42 贝努里大数定理6.43 中心极限定理复习思考题6习题6第3篇 数理统计第7章 数理统计的基本概念 § 7.1 总体与随机样本 § 7.2 统计量及其分布7.21  $\chi^2$ 分布7.22  $t$ 分布7.23  $F$ 分布 § 7.3 正态总体几个统计量的分布复习思考题7习题7第8章 参数估计 § 8.1 参数的点估计8.11 矩估计法8.12 顺序统计量法8.13 极大似然估计 § 8.2 估计量的评价标准8.21 无偏性8.22 有效性8.23 一致性……第9章 假设检验第10章 方差分析和回归分析附：概率论与数理统计附表习题答案

## &lt;&lt;工程数学&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

自从本书于1993年10月出版至今,已经第10次印刷,深受读者欢迎。为适应当前高等工科院校对《工程数学》开拓创新、与时俱进的教学要求,今对本书作适当的修订补充,以使它更有利于教学。

本书的编写有以下特色: (1)为适应当前高等工科院校对《工程数学》的教学要求,在编写时,力求按照少而精和实用性的原则,适当精选《线性代数》、《概率论》和《数理统计》中最基本的内容,以期读者能化较少的时

间,系统地、清晰地理解并掌握其中的基本概念、基本理论和基本方法。

(2)根据多年教学实践经验,对所精选的内容,在编排上力求紧凑合理,循序渐进;在叙述上力求深入浅出,简明扼要,前后呼应,条理清楚,便于自学。

(3)书中精选的典型例题多,解题演算详尽规范,只要细心研读:定能融会贯通,举一反三。

(4)能否顺利解题是检验读者有否理解所学内容的标准之一。

书中各章均配有一定数量的合适的各种类型的复习思考题和习题,通过解题有助于读者深入理解所学的内容。

书末附有习题答案,有利于教学。

经过修订补充后,本书仍分3篇10章。

第1篇线性代数,内容有行列式与矩阵、线性方程组、方阵的对角化与二次型。

本篇中第1章和第2章是必学的内容,对于少学时的专业,第章与带\*号的内容可供选学。

第2篇概率论,内容有概率的基本概念及计算、随机变量、随机变量的数字特征、几个极限定理等,对于少学时的专业,本篇中§5.5和§5.6的内容可供选学。

第3篇数理统计,内容有数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、方差分析和回归分析。

本书可作为高等工科院校工科各专业及经贸、商务、管理、医药、农林各专业本科生学习《工程数学》的教材,也是成人教育学院、远程教育学院及职业技术学院本科生、夜大生、函授生学习《工程数学》的理想教材,还可作为工程技术人员、考研人员学习《工程数学》的合适的参考书。

本书按各篇顺序依次由张有方、黄柏琴、张继昌编写,书中如有不妥之处,恳请指教。

编者 2003年5月于浙江大学

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:<http://www.tushu007.com>