

<<工程数学>>

图书基本信息

书名：<<工程数学>>

13位ISBN编号：9787563528660

10位ISBN编号：7563528660

出版时间：2012-1

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：王东升 编

页数：244

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;

## 内容概要

《21世纪高职高专规划教材：工程数学》包括线性代数、概率论、复变函数与积分变换等内容。其中线性代数以线性方程组的求解为核心，以行列式、矩阵、向量为工具，以初等变换为基本方法。概率论中，重点讲述随机事件及其概率、随机变量及其概率分布，具有广泛的应用。复变函数与积分变换中，加大了其应用的篇幅，不追求其系统性，压缩了内容。另外，《21世纪高职高专规划教材：工程数学》在大部分章节中都增加了利用数学软件MAT—LAB求解的方法。

## 书籍目录

第一章 行列式 第一节 行列式的定义、性质及计算 习题 1—1 第二节 克增默法则 习题 1—2 第三节 用MATLAB计算行列式的值 本章小结 复习题一 第二章 矩阵 第一节 矩阵的概念与运算 习题 2—1 第二节 矩阵的初等变换 习题 2—2 第三节 可逆矩阵 习题 2—3 第四节 矩阵的秩 习题 2—4 第五节 用MATLAB求矩阵的秩、逆矩阵及进行矩阵运算 本章小结 复习题二 第三章 线性方程组 第一节  $n$ 维向量 习题 3—1 第二节 向量组的线性相关性 习题 3—2 第三节 极大线性无关组与向量组的秩 习题 3—3 第四节 线性方程组的求解 习题 3—4 第五节 投入产出数学模型 第六节 用MATLAB求方程组的解 本章小结 复习题三 第四章 随机事件及其概率 第一节 随机事件 习题 4—1 第二节 古典概型 习题 4—2 第三节 条件概率与概率乘法公式 习题 4—3 第四节 事件的独立性 习题 4—4 第五节 全概率公式与二项概率公式 习题 4—5 本章小结 复习题四 第五章 随机变量及其概率分布 第一节 随机变量及其分布函数 第二节 离散型随机变量 习题 5—2 第三节 连续型随机变量 习题 5—3 第四节 随机变量函数的分布 习题 5—4 本章小结 复习题五 ..... 第六章 随机变量的数字特征 第七章 复变函数 第八章 傅里叶变换 第九章 拉普拉斯变换

## 章节摘录

本章从解二元、三元线性方程组出发，以一个符号的形式引入行列式的概念，然后介绍行列式的性质及计算方法，最后介绍利用行列式解方程组的方法——克拉默法则。

第一节 行列式的定义、性质及计算 一、行列式的定义 1. 二阶行列式 含有两个未知量的一次方程称为二元一次方程，表示平面上的直线，故也称为二元线性方程。

例如， $a_{11}x_1+a_{12}x_2=b_1$ ,  $a_{21}x_1+a_{22}x_2=b_2$  就是由两个二元线性方程组成的方程组，其中， $x_1$ ,  $x_2$ 是未知量， $a_{11}$ ,  $a_{12}$ ,  $a_{21}$ ,  $a_{22}$ 是未知量的系数， $b_1$ ,  $b_2$ 为常数项。

下面用高斯消元法解此方程组。

并称其为二阶行列式，记为 $D$ 。其中 $a_{ij}$  ( $i, j=1, 2$ ) 称为行列式的元素，第一个下标 $i$ 表示元素 $a_{ij}$ 位于行列式从上到下的第 $i$ 行，第二个下标 $j$ 表示元素 $a_{ij}$ 位于行列式从左到右的第 $j$ 列。

行列式中从左上角到右下角的线称为主对角线，位于主对角线上的元素称为主对角线元素；从左下角到右上角的线称为副对角线，位于副对角线上的元素称为副对角线元素。

于是，二阶行列式的值为主对角线元素的乘积减去副对角线元素的乘积。

一般地，由 $2 \times 2=4$ 个元素排成两行两列的数表，并在数表的左右两侧各加一条竖线所构成的式子叫做二阶行列式。

注意 (1) 二阶行列式有两行两列，即行数与列数相等，并且行数(列数)恰为行列式的阶数。

(2) 习惯上经常在行列式记号 $D$ 的右下角标明其阶数，如二阶行列式也常常记为 $D_2$ 。

.....

## <<工程数学>>

### 编辑推荐

《21世纪高职高专规划教材：工程数学》是作者根据多年的教学实践，以教育部《高职高专教育高等数学课程教学基本要求》为依据，以应用为目的，以必需、够用为度，在选材与叙述上尽量做到与高职学生水平相适应、概念清晰易懂、内容深浅适度、容量适当。同时，在例题与习题的选择上也下了工夫，不少题目既有启发性、趣味性，又具有挑战性和广泛的应用性。

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>