

<<线性代数学考指要>>

图书基本信息

书名：<<线性代数学考指要>>

13位ISBN编号：9787561221068

10位ISBN编号：7561221061

出版时间：2006-7

出版时间：西北工大

作者：汪志宏

页数：233

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>

## <<线性代数学考指要>>

### 内容概要

《线性代数学考指要》与同济大学编写的《线性代数》（高教·第三版）相配套。

全书分为5章，每章由4个板块组成。

为了让读者了解每章的主要内容，每章都给出了本章综述。

对于那些重点、难点及易混淆的知识点，《线性代数学考指要》“释疑解难”部分重点进行了详细解释，力求让读者学习更容易，理解更透彻。

在“题型归纳”部分针对各种题型，给出多个实例，让读者在学习过程中更快、更好地掌握解题思路及方法，做到举一反三，拓广知识面。

另外，还给出了各教材的习题解答，为读者学习提供参考。

为满足读者练习需要，书后还附有两套课程考试真题及参考答案。

《线性代数学考指要》可作为学习线性代数课程的参考书，也可作为考研参考书及工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;线性代数学考指要&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 行列式 1.1 本章综述 1.2 释疑解难 问题1.1 计算排列的逆序数有哪些方法? 问题1.2 大于3阶的行列式能不能按对角线法则展开? 问题1.3  $n$ 阶行列式的定义 问题1.4  $n$ 阶行列式中含特定元素的所有项的求法 问题1.5 几种利用定义计算的行列式 问题1.6 利用性质计算行列式所要注意的几点 问题1.7 余子式和代数余子式的几点说明 问题1.8 行列式按行(列)展开定理一 问题1.9 有关范德蒙行列式的几点应用 问题1.10 克莱姆法则求解方程组所要注意的几点 1.3 题型归纳 题型1 求排列的逆序数 题型2 行列式中项的判定 题型3 求行列式表示的多项式的最高次数和各项系数 题型4 用行列式定义计算行列式 题型5 化三角形法和降阶法计算行列式 题型6 具备某些特征的行列式的计算 题型7 计算较复杂行列式的多种技巧 题型8 行列式的相关证明 题型9 利用克莱姆法则求解方程组 题型10 方程组解的唯一性相关判别 1.4 习题解答第2章 矩阵 2.1 本章综述 2.2 释疑解难 问题2.1 矩阵和行列式的区别 问题2.2 矩阵运算与行列式运算的区别 问题2.3 矩阵乘法和数的乘法的区别 问题2.4 矩阵的幂和方阵行列式的幂的区别 问题2.5 零矩阵和单位矩阵是否唯一? 问题2.6 如何判断矩阵 $A$ 可逆?如何求 $A^{-1}$ ? 问题2.7 逆矩阵运算有哪些常用性质? 问题2.8 对于 $n$ 阶可逆矩阵 $A$ ,  $(AT)^{-1}=(A^{-1})^T=(A^{-1})^{-1}=(A^T)^{-1}$ 是否成立? 问题2.9 伴随矩阵有哪些常考的性质? 问题2.10 用可逆矩阵 $A$ 及其行列式怎样表示 $|A|^{-1}$ ,  $|A/2|$ ,  $|kA|$ ? 问题2.11 如何求解矩阵方程? 问题2.12 分块矩阵作乘法怎样运算? 问题2.13 分块对角矩阵的行列式和逆矩阵 2.3 题型归纳 题型1 矩阵的基本运算 题型2 求 $n$ 阶方阵 $A$ 的幂 $A^k$  题型3 满秩矩阵的逆阵 题型4 求解矩阵方程 题型5 分块矩阵运算 题型6 方阵的行列式 题型7 求矩阵中的参数 2.4 习题解答第3章 矩阵的初等变换与线性方程组 3.1 本章综述 3.2 释疑解难 问题3.1 矩阵的初等变换和行阶梯形矩阵、行最简形矩阵以及标准形矩阵的关系 问题3.2 在秩是 $r$ 的矩阵中,有没有等于 $O$ 的 $r-1$ 阶子式?有没有等于 $O$ 的 $r$ 阶子式? 问题3.3 如何判断一个矩阵是否为行阶梯形矩阵?如何求行阶梯形矩阵的秩? 问题3.4 怎样求矩阵的秩? 问题3.5 怎样判断 $n$ 元齐次线性方程组只有零解或有非零解? 问题3.6  $n$ 元非齐次线性方程组 $A_m \times n X=b$ 是否恰有 $k$ 个解?( $k$ 是大于1的有限整数) 问题3.7 含参数的线性方程组如何解? 问题3.8 矩阵的初等变换与相应的初等矩阵的关系 问题3.9 利用矩阵乘积表示方程组的两种方法 问题3.10 如何利用初等变换求可逆矩阵逆阵及解矩阵方程? 问题3.11 求一个可逆矩阵的逆矩阵常用什么方法? 3.3 题型归纳 题型1 求矩阵的秩和最高阶非零子式 题型2 线性方程组解的存在性判别 题型3 通过矩阵的初等变换求解矩阵方程 题型5 求解一般线性方程组 3.4 习题解答 第4章 向量组 4.1 本章综述 4.2 释疑解难 问题4.1 向量的运算有哪些?分别遵循什么规律? 问题4.2 区分两种向量乘法 问题4.3 矩阵与向量组的关系 问题4.4 怎样判断一个向量能否被一组向量线性表示? 问题4.5 矩阵乘法与向量组线性表示的关系 问题4.6 向量组线性相关和线性无关的理解 问题4.7 若向量组 $A: a_1, a_2, \dots, a_n$ 线性相关,是否其中的每一个向量都可以由其余的向量线性表示? 问题4.8 证明或判断一个向量组线性相关或线性无关的常用方法有哪些? 问题4.9 如果向量组 $A: a_1, a_2, \dots, a_m$ 的秩为 $r$ ,那么其中任意 $r$ 个向量是否都可以构成它的一个最大线性无关组? 问题4.10 求向量组的最大线性无关向量组有哪些方法? 问题4.11 由向量组 $A: a_1, a_2, \dots, a_m$ 生成的向量空间是什么样的? 问题4.12 一般线性方程组有哪些形式? 问题4.13 如何求齐次线性方程组的基础解系? 问题4.14 求非齐次线性方程组通解的一般步骤 4.3 题型归纳 题型1 向量的概念和运算 题型2 向量组线性组合和线性表示 题型3 向量组线性相关和线性无关 题型4 求向量组的极大无关组及向量组的秩 题型6 向量空间 题型7 等价向量组 题型8 线性方程组解的结构 题型9 一般线性方程组求解 题型10 含参数线性方程组求解 题型11 同解线性方程组求解 4.4 习题解答第5章 二次型 5.1 本章综述 5.2 释疑解难 问题5.1 向量的内积是什么?有哪些性质? 问题5.2 施瓦茨不等式怎样证明? 问题5.3 正交向量组和无关向量组有何联系? 问题5.4 何谓正交矩阵?正交矩阵有哪些性质? 问题5.5 矩阵的特征值和特征向量分别有哪些性质? 问题5.6 如果 $\lambda$ 是方阵 $A$ 的 $r$ 重特征值,那么方阵 $A$ 的属于 $\lambda$ 的是否一定有 $r$ 个线性无关的特征向量? 问题5.7 相似矩阵有哪些性质? 问题5.8 判断矩阵 $A$ 是否可对角化的基本方法有哪些? 问题5.9 对于实对称矩阵 $A$ ,如何求正交矩阵 $P$ ,使 $P^{-1}AP$ 为对角阵? 问题5.10 如何判断一个二次型 $f=x^T Ax$ 是正定的? 问题5.11 化实二次型为标准型的常用方法有哪些? 5.3 题型归纳 题型1 向量的内积和正交化 题型2 矩阵的特征值与特征向量 题型3 已知特征值和特征向量求矩阵 题型3 相似矩阵和矩阵对角化 题型4 合同矩阵 题型5 二

<<线性代数学考指要>>

次型 题型6 正定矩阵和正定二次型 5.4习题解答 附录1 课程考试真题(A)及参考答案 附录2 课程  
考试真题(B)及参考答案 参考文献

<<线性代数学考指要>>

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>