

课程单元教案(单元 1)

本单元 教学内容	<p>§ 1.1 行列式的定义</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解和掌握二、三阶行列式 2. 二、三阶行列式的定义及计算. 3. 排列的逆序数、奇偶性及对称性 4. n 阶行列式的定义及特殊情况
教学目的	<p>理解二、三阶行列式 掌握二、三阶行列式的定义. 理解 n 阶行列式的定义 掌握 n 阶行列式计算</p>
教学重点 教学难点	<p>二、三阶行列式计算 n 阶行列式的定义. n 阶行列式计算</p>
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 十分钟复习上一节相关知识。 2. 七十分钟讲解本节重、难点知识。 3. 最后十分钟答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案(单元 2)

本单元 教学内容	§1.2 行列式的性质 1. 行列式的性质 2. 行列式的性质的推导
教学目的	1.理解行列式的性质 2.利用行列式的性质计算 n 阶行列式
教学重点 教学难点	1.利用行列式的性质计算 n 阶行列式 2、行列式的性质 3、计算 n 阶行列式
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解惑。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教学 内容完成情 况、教学体会 等)	

课程单元教案(单元 3)

本单元 教学内容	§1.3 行列式的展开定理 1. 余子式与代数余子式的概念 2. 行列式按行(列)展开 3.Laplace 展开定理
教学目的	理解行列式按行(列)展开的定理 掌握行列式按行(列)的计算
教学重点 教学难点	余子式与代数余子式的概念 行列式按一行(列)展开
教学方法	讲练结合
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分钟答疑解难。
作业、思考 题、讨论题	
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案(单元 4)

本单元 教学内容	§ 1.4 行列式的计算 1. 利用的定义行列式 2. 化为上(下)三角形行列式 3. 利用行列式的展开定理 4. 数学归纳法 5. 递推法 6. 升阶法
教学目的	行列式的计算.
教学重点 教学难点	行列式的计算 n 阶行列式计算 文字行列式的计算
教学方法	讲练结合法
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解难。
作业、思考 题、讨论题	
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案(单元 5)

本单元 教学内容	<p>§2.1 矩阵的定义与运算</p> <p>1. 线性方程组消元法, 系数矩阵、增广矩阵、矩阵概念的引出, 矩阵相等的定义 2. 矩阵的加减法</p> <p>3. 数与矩阵相乘 4. 矩阵的乘法</p> <p>5. 方阵的幂 6. 矩阵的转置</p>
教学目的	<p>理解矩阵概念</p> <p>熟练掌握矩阵的加、减、数乘、乘法运算</p> <p>熟练掌握方阵的幂、矩阵的转置</p>
教学重点 教学难点	<p>矩阵概念</p> <p>矩阵的加、减、数乘、乘法运算</p> <p>转置运算</p>
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	<p>1.十分钟复习上一节相关知识。</p> <p>2.七十分钟讲解本节重、难点知识。</p> <p>3.最后十分钟答疑解难。</p>
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案（单元 6）

本单元 教学内容	§2.2 几种特殊矩阵 1. 对角矩阵定义及性质 2. 数量矩阵的定义及性质 3. 上(下)三角形矩阵的定义及性质 4. 对称矩阵与反对称矩阵的定义及性质
教学目的	理解对角矩阵、数量矩阵、上（下）三角形矩阵、对称矩阵与反对称矩阵的定义及性质 熟练掌握数对角矩阵、数量矩阵、上（下）三角形矩阵、对称矩阵与反对称矩阵的的运算
教学重点 教学难点	对角矩阵、数量矩阵、上（下）三角形矩阵、对称矩阵与反对称矩阵的定义及性质
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 （含学生课 堂纪律、教学 内容完成情 况、教学体会 等）	

课程单元教案(单元 7)

本单元 教学内容	§2.3 可逆矩阵 1. 方阵的行列式 2. 可逆矩阵的概念 3. 可逆矩阵的性质与运算
教学目的	理解逆矩阵的概念及其性质，掌握逆矩阵的判别及其求法.
教学重点 教学难点	逆矩阵的定义； 可逆矩阵的判别； 伴随矩阵与逆矩阵的关系； 逆矩阵的性质； 逆矩阵的求法
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解惑。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案(单元 8)

本单元 教学内容	§2.4 克莱姆法则 1. 克莱姆法则解线性方程组 2. 克莱姆法则在齐次线性方程组上的应用
教学目的	理解和掌握克莱姆(Cramer)法则 . 掌握齐次线性方程组非零解的判定
教学重点 教学难点	克莱姆(Cramer)法则. 克莱姆(Cramer)法则使用的条件 克莱姆法则在齐次线性方程组上的应用
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案(单元 9)

本单元 教学内容	§2.5 矩阵的分块 1. 子矩阵 2. 矩阵的分块 3. 特殊分块矩阵
教学目的	熟练掌握分块矩阵及其运算 熟练掌握分块矩阵分块方法
教学重点 教学难点	分块矩阵及其运算
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分钟答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案（单元 10）

本单元 教学内容	§3.1 初等变换与初等矩阵 1. 初等变换 2. 初等矩阵及其性质 3. 利用初等变换求逆矩阵
教学目的	熟练掌握矩阵的初等变换与初等矩阵 熟练掌握用初等变换的方法求矩阵的逆。
教学重点 教学难点	矩阵的初等变换与初等矩阵 用初等变换方法求逆矩阵
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解惑。
课后阅读 材料	
本单元小节 （含学生课 堂纪律、教学 内容完成情 况、教学体会 等）	

课程单元教案（单元 11）

本单元 教学内容	§3.2 矩阵的秩 1.矩阵秩的定义 2.初等变换求矩阵的秩
教学目的	理解矩阵秩的定义 熟练掌握初等变换求矩阵的秩
教学重点 教学难点	矩阵秩的概念， 初等变换求矩阵的秩
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解惑。
课后阅读 材料	
本单元小节 （含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等）	

课程单元教案（单元 12）

本单元 教学内容	§ 3.3 线性方程组解的存在性 1. 非齐(齐)次线性方程组解的判定
教学目的	线性方程组消元法 了解线性方程组有解的判别定理的推导过程。
教学重点 教学难点	用消元法求线性方程组的一般解的方法。 非齐(齐)次线性方程组解的判定
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完 成情况、 教学体会 等)	

课程单元教案（单元 13）

本单元 教学内容	§ 4.1-2 向量组的线性相关性 1.n 维向量及其线性运算 2.线性相关和线性无关的定义 3.向量组线性相关性的判定及重要结论
教学目的	n 维向量及其线性运算 线性相关和线性无关的定义 向量组线性相关性的判定及重要结论。
教学重点 教学难点	线性相关和线性无关的定义 向量组线性相关性的判定及重要结论
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分钟答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案(单元 14)

本单元 教学内容	§ 4.5 向量空间 1.向量空间的概念 2.向量空间的基、维数
教学目的	理解向量空间的概念 向量空间的基、维数
教学重点 教学难点	向量空间的概念 向量空间的基、维数
教学方法	讲练结合
作业、思考 题、讨论题	讨论：什么样的集合能称为线性空间。(封闭性等) 作业：习题三 14. 15. 16. 17. 18
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分钟答疑解惑。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教学 内容完成情 况、教学体会 等)	

课程单元教案(单元 15)

本单元 教学内容	§ 4.4 线性方程组解的结构 1.齐次线性方程组的解空间和基础解系 2.非齐次线性方程组解的结构及通解
教学目的	齐次线性方程组的解空间和基础解系 非齐次线性方程组解的结构及通解
教学重点 教学难点	齐次线性方程组的解空间和基础解系 非齐次线性方程组解的结构及通解
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解惑。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完 成情况、 教学体会 等)	

课程单元教案(单元 16)

本单元 教学内容	<p>§ 4.3 向量组的秩</p> <p>1.向量组的极大线性无关组</p> <p>2.向量组的秩</p> <p>3.矩阵的秩与向量组的秩的联系</p>
教学目的	<p>向量组的极大线性无关组</p> <p>向量组的秩</p> <p>矩阵的秩与向量组的秩的联系</p>
教学重点 教学难点	<p>一个向量能否由一个向量组表示的判定方法。</p> <p>向量组的秩</p> <p>矩阵的秩与向量组的秩的联系</p> <p>线性相关与线性无关的各种判定方法。</p>
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	<p>1.十分钟复习上一节相关知识。</p> <p>2.七十分钟讲解本节重、难点知识。</p> <p>3.最后十分钟答疑解难。</p>
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教学 内容完成情 况、教学体会 等)	

课程单元教案（单元 17）

本单元 教学内容	<p>§ 5.1-2 向量的长度内积与正交性 矩阵的特征值与特征向量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 向量的长度内积与正交性 2. 矩阵的特征值与特征向量定义及计算 3. 特征值与特征向量的基本性质
教学目的	<p>理解向量的长度内积与正交性与矩阵的特征值、特征向量、特征矩阵、特征多项式、特征方程的定义。</p> <p>熟练掌握二、三阶矩阵特征值、特征向量的求法。</p> <p>理解特征值、特征向量的基本性质。</p>
教学重点 教学难点	<p>向量的长度内积的求法与正交性的判定</p> <p>二、三阶矩阵特征值、特征向量的求法。</p> <p>特征值、特征向量的基本性质。</p> <p>特征值、特征向量的基本性质的应用。</p>
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 十分钟复习上一节相关知识。 2. 七十分钟讲解本节重、难点知识。 3. 最后十分钟答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案(单元 18)

本单元 教学内容	§ 5.3-5.4 相似矩阵与矩阵的对角化 1. 矩阵的相似概念、性质 2. 矩阵的相似对角化 3. 矩阵的相似对角化的应用
教学目的	理解相似矩阵的概念、性质 理解矩阵的相似对角化
教学重点 教学难点	相似矩阵的概念、性质 矩阵的相似对角化 如何将一个矩阵化为相似对角阵
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解惑。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教学 内容完成情 况、教学体会 等)	

课程单元教案(单元 19)

本单元 教学内容	§5.5 二次型及其矩阵表示 1.二次型的基本概念 2.线性替换 3.矩阵的合同
教学目的	了解二次型的定义，掌握二次型的矩阵表示方法 理解非退化线性替换、合同矩阵的概念及其性质 了解配方法将二次型化为标准型的过程
教学重点 教学难点	理解非退化线性替换、合同矩阵的概念及其性质 合同矩阵的概念及其性质
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分种答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教学 内容完成情 况、教学体会 等)	

课程单元教案（单元 20）

本单元 教学内容	§5.6 化二次型为标准形 1.用正交变换法化二次型为标准型 2.用配方法化二次型为标准型 3.用初等变换的方法化二次型为标准型
教学目的	熟练掌握用正交变换法化二次型为标准型 掌握用配方法、初等变换的方法化二次型为标准型
教学重点 教学难点	用三种方法化二次型为标准型 用正交变换法化二次型为标准型
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分钟答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 （含学生课 堂纪律、教学 内容完成情 况、教学体会 等）	

课程单元教案（单元 21）

本单元 教学内容	§ 5.7 正定二次型和正定矩阵 1. 基本概念 2. 正定二次型的判定 3. 正定矩阵的性质
教学目的	基本概念 用顺序主子式判定二次型及其矩阵的正定和负定性的方法。
教学重点 教学难点	基本概念 用顺序主子式判定二次型及其矩阵的正定和负定性的方法。
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分钟答疑解惑。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	

课程单元教案(单元 22)

本单元 教学内容	总复习 1.对教材中的内容进行宏观概括。 2.对课程中的内容的重点难点进行改过。 3.安排期末考试的相关事宜。
教学目的	了解本课程中的重点难点 了解期末考试中的相关事宜。
教学重点 教学难点	对教材中的内容、重点的概括。
教学方法	讲练结合法
作业、思考 题、讨论题	作业：(利用 19 周的时间自己复习并做书中的典型题) 要求会做：1.计算 4 阶, 5 阶行列式。2. 矩阵的乘法。3.求矩阵的逆矩阵。 4.求矩阵的秩。5. 消元法解方程并用基础解析表示通解。 6.一个向量由已知向量组线性表示。7.判断向量组的相关性。 8.求向量组的极大无关组。9.求矩阵的特征值与特征向量。 10.判定一个矩阵是否相似于对角阵。11.将二次多项式标准化(正交矩阵法)。
教学设计	1.十分钟复习上一节相关知识。 2.七十分钟讲解本节重、难点知识。 3.最后十分钟答疑解难。
课后阅读 材料	
本单元小节 (含学生课 堂纪律、教 学内容完成 情况、教学 体会等)	