****

**2024线性代数考纲变化重点模块解析**

**（科目：数二）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024年与2023年考研线性代数大纲变化对比——数二** | | | | |
|  | **章节** | **2023年数学考试大纲考试内容和考试要求** | **2024年数学考试大纲考试内容和考试要求** | **变化**  **对比** |
| **线性代数** | **一、行列式** | **考试内容**  行列式的概念和基本性质　行列式按行（列）展开定理  **考试要求**  1．了解行列式的概念，掌握行列式的性质．  2．会应用行列式的性质和行列式按行（列）展开定理计算行列式． | **考试内容**  行列式的概念和基本性质　行列式按行（列）展开定理  **考试要求**  1．了解行列式的概念，掌握行列式的性质．  2．会应用行列式的性质和行列式按行（列）展开定理计算行列式． | **对比：无变化** |
| **二、矩阵** | **考试内容**  矩阵的概念　矩阵的线性运算　矩阵的乘法　方阵的幂　方阵乘积的行列式　矩阵的转置　逆矩阵的概念和性质　矩阵可逆的充分必要条件　伴随矩阵　矩阵的初等变换　初等矩阵　矩阵的秩　矩阵的等价 分块矩阵及其运算  **考试要求**  1．理解矩阵的概念，了解单位矩阵、数量矩阵、对角矩阵、三角矩阵、对称矩阵、反对称矩阵和正交矩阵以及它们的性质．  2．掌握矩阵的线性运算、乘法、转置以及它们的运算规律，了解方阵的幂与方阵乘积的行列式的性质．  3．理解逆矩阵的概念，掌握逆矩阵的性质以及矩阵可逆的充分必要条件．理解伴随矩阵的概念，会用伴随矩阵求逆矩阵．  4．了解矩阵初等变换的概念，了解初等矩阵的性质和矩阵等价的概念，理解矩阵的秩的概念，掌握用初等变换求矩阵的秩和逆矩阵的方法．  5．了解分块矩阵及其运算． | **考试内容**  矩阵的概念　矩阵的线性运算　矩阵的乘法　方阵的幂　方阵乘积的行列式　矩阵的转置　逆矩阵的概念和性质　矩阵可逆的充分必要条件　伴随矩阵　矩阵的初等变换　初等矩阵　矩阵的秩　矩阵的等价 分块矩阵及其运算  **考试要求**  1．理解矩阵的概念，了解单位矩阵、数量矩阵、对角矩阵、三角矩阵、对称矩阵、反对称矩阵和正交矩阵以及它们的性质．  2．掌握矩阵的线性运算、乘法、转置以及它们的运算规律，了解方阵的幂与方阵乘积的行列式的性质．  3．理解逆矩阵的概念，掌握逆矩阵的性质以及矩阵可逆的充分必要条件．理解伴随矩阵的概念，会用伴随矩阵求逆矩阵．  4．了解矩阵初等变换的概念，了解初等矩阵的性质和矩阵等价的概念，理解矩阵的秩的概念，掌握用初等变换求矩阵的秩和逆矩阵的方法．  5．了解分块矩阵及其运算． | **对比：无变化** |
| **三、向量** | **考试内容**  向量的概念　向量的线性组合和线性表示　向量组的线性相关与线性无关　向量组的极大线性无关组　等价向量组　向量组的秩　向量组的秩与矩阵的秩之间的关系　向量的内积　线性无关向量组的的正交规范化方法  **考试要求**  1．理解维向量、向量的线性组合与线性表示的概念．  2．理解向量组线性相关、线性无关的概念，掌握向量组线性相关、线性无关的有关性质及判别法．  3．了解向量组的极大线性无关组和向量组的秩的概念，会求向量组的极大线性无关组及秩．  4．了解向量组等价的概念，了解矩阵的秩与其行（列）向量组的秩的关系．  5．了解内积的概念，掌握线性无关向量组正交规范化的施密特（Schmidt）方法． | **考试内容**  向量的概念　向量的线性组合和线性表示　向量组的线性相关与线性无关　向量组的极大线性无关组　等价向量组　向量组的秩　向量组的秩与矩阵的秩之间的关系　向量的内积　线性无关向量组的的正交规范化方法  **考试要求**  1．理解维向量、向量的线性组合与线性表示的概念．  2．理解向量组线性相关、线性无关的概念，掌握向量组线性相关、线性无关的有关性质及判别法．  3．了解向量组的极大线性无关组和向量组的秩的概念，会求向量组的极大线性无关组及秩．  4．了解向量组等价的概念，了解矩阵的秩与其行（列）向量组的秩的关系．  5．了解内积的概念，掌握线性无关向量组正交规范化的施密特（Schmidt）方法． | **对比：无变化** |
| **四、线性方程组** | **考试内容**  线性方程组的克拉默（Cramer）法则　齐次线性方程组有非零解的充分必要条件　非齐次线性方程组有解的充分必要条件　线性方程组解的性质和解的结构　齐次线性方程组的基础解系和通解　非齐次线性方程组的通解  **考试要求**  1．会用克拉默法则．  2．理解齐次线性方程组有非零解的充分必要条件及非齐次线性方程组有解的充分必要条件．  3．理解齐次线性方程组的基础解系及通解的概念，掌握齐次线性方程组的基础解系和通解的求法．  4．理解非齐次线性方程组的解的结构及通解的概念．  5．会用初等行变换求解线性方程组． | **考试内容**  线性方程组的克拉默（Cramer）法则　齐次线性方程组有非零解的充分必要条件　非齐次线性方程组有解的充分必要条件　线性方程组解的性质和解的结构　齐次线性方程组的基础解系和通解　非齐次线性方程组的通解  **考试要求**  1．会用克拉默法则．  2．理解齐次线性方程组有非零解的充分必要条件及非齐次线性方程组有解的充分必要条件．  3．理解齐次线性方程组的基础解系及通解的概念，掌握齐次线性方程组的基础解系和通解的求法．  4．理解非齐次线性方程组的解的结构及通解的概念．  5．会用初等行变换求解线性方程组． | **对比：无变化** |
| **五、矩阵的特征值和特征向量** | **考试内容**  矩阵的特征值和特征向量的概念、性质 相似矩阵的概念及性质 矩阵可相似对角化的充分必要条件及相似对角矩阵 实对称矩阵的特征值、特征向量及其相似对角矩阵  **考试要求**  1．理解矩阵的特征值和特征向量的概念及性质，会求矩阵的特征值和特征向量．  2．理解相似矩阵的概念、性质及矩阵可相似对角化的充分必要条件，掌握将矩阵化为相似对角矩阵的方法．  3．掌握实对称矩阵的特征值和特征向量的性质． | **考试内容**  矩阵的特征值和特征向量的概念、性质 相似矩阵的概念及性质 矩阵可相似对角化的充分必要条件及相似对角矩阵 实对称矩阵的特征值、特征向量及其相似对角矩阵  **考试要求**  1．理解矩阵的特征值和特征向量的概念及性质，会求矩阵的特征值和特征向量．  2．理解相似矩阵的概念、性质及矩阵可相似对角化的充分必要条件，掌握将矩阵化为相似对角矩阵的方法．  3．掌握实对称矩阵的特征值和特征向量的性质． | **对比：无变化** |
| **六、二次型** | **考试内容**  二次型及其矩阵表示 合同变换与合同矩阵 二次型的秩 惯性定理 二次型的标准形和规范形 用正交变换和配方法化二次型为标准形 二次型及其矩阵的正定性  **考试要求**  1．掌握二次型及其矩阵表示，了解二次型秩的概念，了解合同变换与合同矩阵的概念．了解二次型的标准形、规范形的概念及惯性定理  2．掌握用正交变换化二次型为标准型的方法，会用配方法化二次型为标准形．  3．理解正定二次型、正定矩阵的概念，并掌握其判别法． | **考试内容**  二次型及其矩阵表示 合同变换与合同矩阵 二次型的秩 惯性定理 二次型的标准形和规范形 用正交变换和配方法化二次型为标准形 二次型及其矩阵的正定性  **考试要求**  1．掌握二次型及其矩阵表示，了解二次型秩的概念，了解合同变换与合同矩阵的概念．了解二次型的标准形、规范形的概念及惯性定理  2．掌握用正交变换化二次型为标准型的方法，会用配方法化二次型为标准形．  3．理解正定二次型、正定矩阵的概念，并掌握其判别法． | **对比：无变化** |

**2024届考研 新大纲权威深度解析**

**大纲变动对比超级解读 各科考点规划科学方案**

**备考方案调整最优策略 考研决战100天战略**

权威直播：第一时间权威直播、提供超常规考研最新动向！

考点分析：第一时间掌握考点变化、预测考点范围及难度！

备考指导：深度整合提炼专家高层规则设计，提供高端备考方案！

高阶资源：赠送数十项新大纲配套高价值资源及先进学习工具，精选高效提升课程！

扫码入群即可全部获取！



关注“海文考研教育”官方微信公众号

后台回复**“24考研大纲”**

即可领取历年考研大纲对比表

（持续更新中）

