****

**2024（数学）考纲变化重点模块解析**

**（科目：数学三）**

**万学海文考研**

**2024年与2023年考研线性代数大纲变化对比**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024年与2023年考研线性代数大纲变化对比——数三** | | | | |
|  | **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、三角矩阵的定义及性质，了解对称矩阵、反对称矩阵及正交矩阵等的定义和性质．  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.了解矩阵的初等变换和初等矩阵及矩阵等价的概念，理解矩阵的秩的概念，掌握用初等变换求矩阵的逆矩阵和秩的方法．  5.了解分块矩阵的概念，掌握分块矩阵的运算法则． | **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、三角矩阵的定义及性质，了解对称矩阵、反对称矩阵及正交矩阵等的定义和性质．  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.了解矩阵的初等变换和初等矩阵及矩阵等价的概念，理解矩阵的秩的概念，掌握用初等变换求矩阵的逆矩阵和秩的方法．  5.了解分块矩阵的概念，掌握分块矩阵的运算法则． | **对比：无变化** |
| 三、向量 | **考试内容**  向量的概念　向量的线性组合与线性表示　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 线性无关向量组的正交规范化方法  **考试要求**  1．了解向量的概念，掌握向量的加法和数乘运算法则．  2．理解向量的线性组合与线性表示、向量组线性相关、线性无关等概念，掌握向量组线性相关、线性无关的有关性质及判别法．  3．理解向量组的极大线性无关组的概念，会求向量组的极大线性无关组及秩．  4．理解向量组等价的概念，理解矩阵的秩与其行（列）向量组的秩之间的关系．  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　向量的线性组合与线性表示　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 线性无关向量组的正交规范化方法  **考试要求**  1．了解向量的概念，掌握向量的加法和数乘运算法则．  2．理解向量的线性组合与线性表示、向量组线性相关、线性无关等概念，掌握向量组线性相关、线性无关的有关性质及判别法．  3．理解向量组的极大线性无关组的概念，会求向量组的极大线性无关组及秩．  4．理解向量组等价的概念，理解矩阵的秩与其行（列）向量组的秩之间的关系．  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.会用克拉默法则解线性方程组．  2.掌握非齐次线性方程组有解和无解的判定方法．  3.理解齐次线性方程组的基础解系的概念，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解的结构及通解的概念．  5.掌握用初等行变换求解线性方程组的方法． | **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.会用克拉默法则解线性方程组．  2.掌握非齐次线性方程组有解和无解的判定方法．  3.理解齐次线性方程组的基础解系的概念，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解的结构及通解的概念．  5.掌握用初等行变换求解线性方程组的方法． | **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和特征向量及相似对角矩阵  **考试要求**  1.理解矩阵的特征值、特征向量的概念，掌握矩阵特征值的性质，掌握求矩阵特征值和特征向量的方法．  2.理解矩阵相似的概念，掌握相似矩阵的性质，了解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和特征向量及相似对角矩阵  **考试要求**  1.理解矩阵的特征值、特征向量的概念，掌握矩阵特征值的性质，掌握求矩阵特征值和特征向量的方法．  2.理解矩阵相似的概念，掌握相似矩阵的性质，了解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、规范形的概念以及惯性定理．  2.掌握用正交变换化二次型为标准形的方法，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、规范形的概念以及惯性定理．  2.掌握用正交变换化二次型为标准形的方法，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）

