附件5

2024年考试内容范围说明

**考试科目名称: 工程数学 □初试 □复试 □加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围: 线性代数和复变函数各占50％  线性代数部分：  一、行列式  1.行列式的定义与性质。  2.低阶行列式，高阶规律性较强的行列式计算。  二、矩阵  　　1.矩阵的运算  　　2.矩阵的逆 三、向量组的线性相关性和矩阵的秩  　　1.线性相关、线性无关  　　2.矩阵的秩  3.矩阵的初等变换  四、线性方程组  　　1.解齐次线性方程组  　　2. 解非齐次线性方程组  五、二次型  　　1.特征值、特征向量有关问题  2.化二次型为标准形  　　3.正定性问题的证明  六、线性空间  　　1.线性空间与子空间的概念  　　2.基、维数与坐标  　　3.线性变换  复变函数部分：   1. 复数与复变函数    1. 复数的代数运算    2. 复数的乘幂和方根    3. 复变函数及其极限和连续性 2. 解析函数    1. 解析函数定义，复变函数的导数，柯西—黎曼条件    2. 初等函数 3. 复变函数的积分    1. 积分的定义、存在条件、计算方法    2. 柯西－古萨定理    3. 柯西积分公式 4. 级数    1. 罗伦级数    2. 泰勒级数 5. 留数    1. 孤立奇点    2. 留数定理    3. 留数的计算   六、保角映射  1．保角映射的概念  2．分式线性映射  3．幂函数和指数函数所构成的映射 |
| 考试总分：100分 考试时间：3小时 考试方式：笔试  考试题型： 填空题  判断题  选择题  计算题 |
| 参考书目（材料） |