

2010年空军工程大学博士生招生考试初试业务课100Test纲：
矩阵论与数理统计考博考试 PDF转换可能丢失图片或格式，
建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022_2010_E5_B9_B4_E7_A9_BA_c79_643821.htm 科目代码：2002 科目名称：矩阵论与数理统计

一、考试总体要求 矩阵论部分主要考查学员对矩阵论的基本概念、基本理论和方法的掌握，以及运用矩阵论的理论和方法解决问题的能力。首先考查学员对线性空间和线性变换的基本知识和证明方法的掌握，其次考查学员矩阵运算和矩阵分解方法的掌握，最后考察学员运用矩阵理论解决实际问题的能力。数理统计部分主要考查学生对数理统计的基本概念、基本思想、基本方法的理解程度；对参数估计、假设检验、方差分析、回归分析理论的掌握程度以及解决统计问题基本的应用能力。

二、考试内容

(一) 矩阵论部分

1. 线性空间和线性变换部分 线性空间，线性变换，线性变换的矩阵表示，线性变换的特征值与特征向量，不变子空间，矩阵的Jordan标准形，欧氏空间，酉空间。
2. 矩阵分析部分 向量范数，矩阵范数，范数的等价性，范数的应用，矩阵序列和矩阵级数收敛的概念，矩阵函数和矩阵函数值的求法，矩阵的微分和积分，矩阵函数的应用。
3. 矩阵的分解部分 矩阵的LU分解，矩阵的QR分解，矩阵的满秩分解，矩阵的奇异值分解。
4. 矩阵的应用部分 特征值的估计，广义特征值问题，正交投影矩阵的计算，广义逆矩阵的计算，广义逆矩阵与线性方程组的求解。

(二) 数理统计部分

1. 参数的点估计、区间估计，评判标准；
2. 参数的假设检验，分布的假设检验；
3. 方差分析；
4. 回归分析。

三、考试

内容和比例 矩阵论部分占60%，其中线性空间和线性变换部分(占20%)，矩阵分析部分(占10%)，矩阵的分解部分(占15%)，矩阵的应用部分(占15%)。数理统计部分占40%，其中参数的点估计、区间估计，评判标准部分（占12%），参数的假设检验，分布的假设检验部分（占12%），方差分析部分（占8%），回归分析部分（占8%）

四、考试形式及时间 考试形式为笔试，时间为3小时(满分100分)

五、主要参考教材

1. 程云鹏，矩阵论（第二版），西北工业大学出版社，2003
2. 汪荣鑫，数理统计，西安交通大学出版社，2003

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com