

科目代码	2008	科目名称	高等工程数学		
层次	博士研究生	科目满分	100分	考试时长	180分钟
适用专业	〔080200〕机械工程				
总体要求	<p>高等工程数学是研究生培养环节中一门重要的数学基础课，包括矩阵理论、数值分析和数理统计等课程的基本内容。该课程要求考生掌握和应用高等工程数学问题的数学方法，具有一定的数学理论基础和比较宽广的数学知识面，为进一步学习和解决实际工程数学问题打下坚实的基础。</p>				
考核内容	<p style="text-align: center;">一、矩阵理论</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 线性代数概述 2. 线性空间与线性变换 3. 向量空间 4. 矩阵标准化 5. 矩阵多项式与多项式矩阵 6. 矩阵函数及其应用 <p style="text-align: center;">二、数值分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数值分析绪论及线性方程组求解 2. 迭代法求解线性方程组 3. 迭代法求解非线性方程 4. 插值方法 5. 数值积分和数值微分公式 6. 常微分方程数值解 <p style="text-align: center;">三、数理统计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数理统计基本概念 2. 参数的点估计 3. 参数的区间估计 4. 参数的假设检验 5. 分布的假设检验，方差分析 6. 回归分析 				
参考书目	<p>姚仰新等编写，《高等工程数学》（第三版），华南理工大学出版社，2016。</p>				