

华中科技大学硕士研究生入学考试

《数学（理工科类）》 考试大纲

1. 考试对象：理工科单考考生
2. 考试科目：《数学》
3. 评价目标：考查学生掌握高等数学、线性代数、概率论及数理统计基础知识的状况。
4. 答卷方式：闭卷，笔试
5. 题型比例：概念题 30%， 计算证明 70%
6. 答题时间：180 分钟
7. 考试内容分布：
总分 150 分，其中高等数学占 50%，线性代数占 30%，概率统计占 20%
8. 考试内容要求：
 - (1) 微分学：无穷小量，函数性态，常见极限的计算，微分中值定理，微分学的应用。
 - (2) 积分学，不定积分，定积的计算，二重、三重积分，第 I、II 型曲线积分，格林公式，奥高公式，斯托克斯公式，场论。
 - (3) 幂级数，数项级数的收敛性判别法，付里叶级数，一阶及可降阶微分方程，线性微分方程。
 - (4) 行列式性质，矩阵运算，矩阵的秩，向量的线性相关、无关性。
 - (5) 线性方程组，矩阵的特征值特征向量及对角化有关理论，对称矩阵及二次型，二次型的标准形，正定性。了解线性空间，线性变换及欧代空间的有关理论。
 - (6) 概率的性质及条件概率乘法公式，全概率公式，贝叶斯公式，古典概率，几何概型。
 - (7) 随机事件及其运算。
 - (8) 常见随机变量及其分布，常见随机变量的数字特征的求法，独立同分布的中心极限定理及德莫佛—拉普拉斯中心极限定理。
 - (9) 抽样分布
 - (10) 参数的点估计，估计量的评价标准，区间估计及有关的假设检验内容。
9. 参考书目：
华中科技大学数学系，《微积分学》（第三版）（上、下册），高等教育出版社。
华中科技大学数学系，《线性代数》（第三版），高等教育出版社。
华中科技大学数学系，《概率论与数理统计》（第三版），高等教育出版社。