

盐城师范学院 2025 年硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲

考试科目代码	803	考试科目名称	高等数学
考查目标	<p>本科目考试内容为函数、极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学、常微分方程等高等数学知识。考查考生对上述各部分的基本概念、基本理论的理解情况，基本计算的熟练程度。且考查考生能够注意各部分知识的结构及知识的内在联系，对相关知识的灵活应用，分析问题和解决问题的能力。</p>		
考试形式	<p>闭卷笔试，考试时间为 180 分钟。</p>		
试卷结构及题型	<p>第一部分：单项选择题（40 分）。第二部分：填空题（30 分）。第三部分：计算题（50 分）。第四部分：解答题（30 分）。试卷满分 150 分。</p>		
知识点	<p>一、函数、极限与连续</p> <p>函数的概念及表示法，函数有界性、单调性、奇偶性和周期性，复合函数、反函数、分段函数和隐函数，基本初等函数的性质及其图形，初等函数，函数关系的建立，数列极限与函数极限的定义及其性质，函数的左极限与右极限，无穷小和无穷大的概念及其关系，无穷小的性质与无穷小的比较，极限的四则运算，极限存在的夹逼准则和单调有界准则，两个重要极限，函数连续的概念 函数间断点的类型，初等函数的连续性，闭区间上连续函数的性质。</p> <p>二、一元函数微分学</p> <p>导数和微分的概念，导数的几何意义和物理意义，函数可导性与连续性的关系，平面曲线的切线和法线，导数和微分的四则运算，基本初等函数的导数，复合函数、反函数、隐函数以及参数方程所确定的函数的微分法，高阶导数，微分中值定理，洛必达（L'Hospital）法则，函数的单调性的判别，函数的极值与最值，函数图形的凹凸性、拐点及渐近线，弧微分。</p> <p>三、一元函数积分学</p> <p>原函数和不定积分的概念，不定积分的基本性质，基本积分公式，定积分的概念和基本性质，定积分中值定理，积分上限的函数及其导数，牛顿-莱布尼兹（Newton-Leibniz）公式，不定积分和定积分的换元法与分部积分法，有理函数、三角函数的有理式和简单无理函数积分，反常（广义）积分，定积分的应用。</p> <p>四、多元函数微积分学</p> <p>多元函数的概念，二元函数的极限与连续性的概念，有界闭区域上二元函数的性质，多元函数偏导数和全微分，多元复合函数的偏导数和全微分，多元复合函数、隐函数的求导法，二阶偏导数，多元函数的极值，二重积分的概念、基本性质和计算。</p> <p>五、常微分方程</p> <p>微分方程的基本概念，可分离变量的微分方程，齐次微分方程，一阶线性微分方程，可降阶的高阶微分方程，线性微分方程解的性质及解的结构，二阶常系数齐次线性微分方程，高于二阶某些常系数齐次线性微分方程，简单的二阶常系数非齐次线性微分方程，微分方程的简单应用。</p>		