

重庆师范大学 2025 年硕士研究生招生考试初试自命题考试大纲

考试科目代码及名称	627 高等数学
考试方式	闭卷
题型结构	选择题、填空题、解答题
考试总时长及总分	180 分钟；150 分。
<p>1、函数与极限</p> <p>(1) 掌握数列极限、函数极限的定义与性质，并能利用定义与性质证明或计算一般极限方面的命题；</p> <p>(2) 掌握函数连续与间断点、一致连续的定义与性质，并能利用定义与性质证明或计算一般极限方面的命题；</p> <p>(3) 掌握实数基本定理、闭区间上函数连续的性质及其应用。</p> <p>2、导数与微分</p> <p>(1) 掌握函数各阶导数的定义与性质；</p> <p>(2) 掌握函数可导性与连续性的关系、导数的几何意义，能够熟练地求反函数、复合函数及隐函数的求导；</p> <p>(3) 掌握微分的定义及几何意义，能熟练地计算函数的微分；</p> <p>(4) 掌握微分的中值定理及其应用：洛必达法则、泰勒公式、函数的单调性与曲线的凹凸性、函数的最值问题。</p> <p>3. 不定积分</p> <p>理解原函数与不定积分的概念与性质，能熟练利用换元法、分部积分法、积分表等方法计算不定积分，能正确计算有理函数的积分。</p> <p>4. 定积分</p> <p>(1) 掌握定积分的概念与性质，能够熟练运用换元法、分部积分法等方法正确计算定积分；</p> <p>(2) 会利用定积分表达或计算一些几何量与物理量，如平面图形的面积、平面曲线的弧长、旋转体的体积及表面积、质心、变力做功、压力等。</p> <p>5. 微分方程</p> <p>(1) 熟练掌握一阶微分方程的求解方法及解的存在唯一定理；</p> <p>(2) 掌握求解线性微分方程及方程组的一般理论。</p> <p>6. 行列式</p> <p>掌握行列式的定义及基本性质，能熟练计算高阶行列式的值。</p> <p>7. 矩阵及其运算</p> <p>(1) 掌握矩阵的定义、性质、运算法则及相似变换等，能熟练地求解矩阵的逆矩阵、特征值及对角化等；</p> <p>(2) 掌握矩阵的初等变换及性质，理解矩阵的秩的定义，能够利用矩阵的初等变换求解线性方程组的解。</p>	
参考书目	<p>1 《高等数学》(第六版)，同济大学数学系编，高等教育出版社。</p> <p>2 《工程数学 线性代数》(第六版) 同济大学数学系编，高等教育出版社。</p>
其他说明	