高等数学（1）期末考试大纲

课程号：sd00920120 教师:王照明

课程性质：专业必修

学时/学分：78/6

考核方式：闭卷考试

建议选用教材：微积分(1)，第三版, 刘建业、吴臻主编，高等教育出版社 适用专业：工科各专业

一、考试内容和要求

第一章 函数、极限、连续 1.函数的概念、函数的几种特性、反函数与复合函数、初等函数、极坐标 2.极限的概念 3. 极限的运算法则 4.准则 I：夹逼准则、准则 II：单调有界原理 5. 第一重要极限、第二重要极限 6.无穷小的比较 7.连续与间断、连续函数的运算法则、闭区间上连续函数的性质

第二章 导数与微分 1.导数的定义、可导与连续 2.导数的四则运算法则 3. 反函数的导数及复合函数的求导法则 4.高阶导数 5. 隐函数的导数、由参数方程所确定的函数的导数 6.由参数方程所确定的函数的导数 7.微分的概念、微分的计算、微分的应用

第三章 微分中值定理 1.罗尔定理、拉格朗日中值定理、柯西中值定理 2.洛必达法则 3.泰勒中值定理、麦克劳林公式、泰勒公式的应用 4.函数的单调性、函数的极值及其求法 5.函数的最大值和最小值 6.曲线的凹凸性、曲线的渐近线、函数作图 7.曲率与曲率半径

第四章 一元函数积分学 1.不定积分的概念与性质 2.换元积分法、分部积分法 3.有理函数和三角函数的有理式的积分 4.定积分及其基本性质 5.微积分基本性质 6.定积分的计算 7.微元法的基本思想、定积分在几何上的应用 8.定积分在物理上的应用、广义积分

第五章 常微分方程 1.微分方程的基本概念、可分离变量的微分方程 2.齐次微分方程、一阶线性微分方程 3.可降阶的高阶微分方程 4.二阶线性微分方程解的结构、 5. 二阶常系数齐次线性微分方程、二阶常系数非齐次线性微分方程 6.欧拉方程、常系数线性微分方程组 7.微分方程的应用

二、 考试分数分配 考试内容 比例分配( %) Ch1 函数极限连续 20(暂定) Ch2 导数与微分 20(暂定) Ch3 微分中值定理与导数应用 20(暂定) Ch4 一元函数积分学 20(暂定) Ch5 常微分方程 20(暂定) 合计 100

三、考核及成绩评定方式 百分制，平时成绩（作业）占 30 分，期末考试（采取闭卷形式）占 70 分。

期末考试时间:2019年1月9日