

2021-2022 春微积分(II)-2 期末考试范围

第 5 章 定积分

5.1 基本概念和性质

5.2 微积分基本公式

5.3 定积分的积分法

5.4 广义积分（不包含广义积分的审敛法和 Gamma 函数）

5.5 定积分的应用(只考几何应用)

第 7 章 多元函数微分学

7.1 多元函数

7.2 偏导数的应用（二元函数的极值、最值、条件极值及其相关的几何应用）

第 8 章 重积分及其应用

8.1 二重积分的概念与性质

8.2 二重积分的计算（直角坐标系和极坐标系，交换积分顺序，对称性）

8.5 重积分的几何应用

第 11 章 微分方程

11.1 微分方程的基本概念

11.2 一阶微分方程

11.3 二阶微分方程

题型和考察重点

1、 考试题型为填空题、计算题、解答题、证明题、应用题。试

题难度与半期相当。

- 2、 **基本计算能力**，包括：定积分、简单广义积分、重极限，重积分、复合函数隐函数的一阶和二阶偏导数、全微分、一阶和二阶微分方程求解等基本计算。
- 3、 **基本概念考察**，包括：用积分表示和计算极限、简单广义积分收敛性判断，多元函数连续，偏导，可微性的判断，微分方程的通解，二阶线性常系数微分方程解的性质与结构，极值和最值以及极大极小的判断。
- 4、 **应用题的考察主要集中在积分、极值最值、微分方程中与几何相关的问题**，包括：直角坐标极坐标下的平面面积计算，体积计算，平面曲线的弧长，形心坐标，及其相关应用等。
- 5、 **综合能力考察**，包括：定积分的计算技巧，二重积分的计算技巧，累次积分的积分顺序交换，不等式的证明技巧，积分中值定理与微分中值定理的综合问题，积分上限函数的综合题等。