

燕山大学常微分方程考研专业课复习大纲

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、一阶微分方程的初等解积分法

- 1、变量可分离方程及变量变换
- 2、线性方程与常数变易法
- 3、全微分方程与积分因子法
- 4、一阶隐方程及其解法

二、一阶微分方程解的存在定理

- 1、解的存在与唯一性定理与逐步逼近法
- 2、解对初值的连续性与可微性定理
- 3、奇解

三、高阶微分方程

- 1、线性微分方程的一般理论：齐次线性方程解的性质与结构，非齐次线性方程与常数变易法。
- 2、常系数线性方程的解法：常系数线性方程与欧拉方程，非齐线性方程的比较系数法与拉氏变换法。
- 3、高阶方程的降阶法和幂级数解法

四、线性微分方程组

- 1、存在与唯一性定理
- 2、线性微分方程组的一般理论（齐次、非齐次）
- 3、常系数线性微分方程组：矩阵指数的定义及性质，基解矩阵的计算公式、拉氏变换应用。

参考书：《常微分方程》周之铭 高等教育出版社（第二版）