

# 系统科学学院硕士研究生入学考试自命题科目考试范围

## 一、871 运筹学理论与方法

- 1.线性规划。掌握和理解线性规划问题特点和基本模型、单纯形法、改进单纯形法、对偶问题、线性规划的对偶理论、影子价格的含义、对偶单纯形法、灵敏度分析的主要内容和计算。
- 2.运输问题。掌握运输问题的数学模型及表上作业法，熟悉产销不平衡运输问题及求解方法。
- 3.整数规划。重点掌握整数规划问题求解的分枝定界法、0-1 整数规划的表示及指派问题的求解方法，理解并掌握割平面法。
- 4.动态规划。理解动态规划的基本概念和基本方程，掌握典型动态规划应用如资源分配问题与生产与存贮问题。
- 5.图与网络分析。理解并掌握图的基本概念、最短路问题、网络最大流问题、最小费用最大流问题。
- 6.排队论。理解并掌握排队论的基本概念、到达时间和服务时间分布、单服务与多服务台负指数分布排队系统、一般服务时间  $M/G/1$  模型。

## 二、04102 最优化理论与方法

- 1.最优化问题基础知识。掌握最优化问题的基本概念、凸集、凸函数的概念。
- 2.线性规划。掌握线性规划数学模型及其性质、单纯形法、改进单纯形法、对偶问题、线性规划的对偶理论、对偶单纯形法。
- 3.无约束优化问题。掌握无约束优化问题基本概念、最优性条件，了解一般算法的基本思路。
- 4.一维搜索。掌握一维搜索的基本概念和主要思路，了解一维搜索的试探法、插值法、二分法。
- 5.约束优化问题。掌握约束优化问题基本概念、最优性条件，了解一般算法（制约函数法）的基本思路。