

辽宁大学 2020 年全国硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲

科目代码： 818

科目名称： 管理运筹学

满分： 150 分

一、考试对象

报考辽宁大学商学院管理科学与工程硕士点的所有考生。

二、考试目的

考核考生对该科目的基本概念、基本理论、基本方法、基本模型及其应用的掌握程度与运用能力。

三、考试内容

1、单纯型法

概念和描述：线性规划问题的模型、对偶问题的模型、基变量、非基变量、解的形式（基解、基可行解、最优解、无解、无可行解）、影子价格

判定：线性规划问题解的形式、单纯型表运算的规则、对偶变换的规则

证明：线性规划问题的矩阵运算、对偶理论

步骤：对偶单纯型法的步骤、敏感性分析的步骤

计算：单纯型法、改进单纯型法、互补松弛定理的运用、对偶单纯型法、敏感性分析计算

2、运输问题

概念和描述：运输问题的模型、产销不平衡问题模型描述

判定：运输问题中基变量的个数、最优解判定（尤其是如何给出多个最优解）、求最小还是求最大

步骤：表上作业法的步骤、最优解的步骤

计算：产销不平衡问题、求最大的问题

3、整数规划

概念和描述：整数规划的数学模型（相互排斥的计划、相互排斥的约束、指派问题）

步骤：分枝定界法的步骤、匈牙利算法的步骤

计算：分枝定界法、割平面法、指派问题

4、动态规划

概念和描述：状态转移方程、动态规划的基本思想、动态规划基本方程

计算：用动态规划解非线性规划问题、资源分配问题、生产和存储问题、排序问题、设备更新问题

5、图与网络优化

概念和描述：连通图、割集、最短路等问题的模型描述、可行流、最大流、饱和弧、非饱和弧、增广链、最小费用增广链

步骤：Dijkstra 算法的步骤、Floyd 算法的步骤、最长路算法的递推关系、寻找增广链的调整步骤、最小费用最大流问题的转换步骤

计算：最短路（Dijkstra、Floyd）、最长路、最大流、最小费用最大流、中国邮递员问题

6、排队论

概念与描述：排队系统及其基本机构特征；排队论的常用术语与记号、输入与输出；泊松输入——指数服务排队模型原理

计算： $M/M/1$ 、 $M/M/1/N/\infty$ 、 $M/M/1/\infty/m$ 、 $M/M/c/\infty/\infty$ 、 $M/M/c/N/\infty$ 、 $M/M/c/\infty/m$ 、 $M/M/1$ 、经济分析-系统最优化

7、存储论

概念与描述：存储问题；存储模型中的基本要素、各存储模型特征

计算：确定型存储模型、单周期随机型存储模型

8、决策分析

概念与描述：决策分析相关概念；风险型决策、不确定型决策、效用

计算：期望值法、后验概率法、决策树法、不确定型决策相关方法