

2009 年上海交通大学试题 840 运筹与概率统计考研试题回忆

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

试卷结构：共 7 道大题，前四道是运筹，后三道是概率统计。

1、给出了一个已知单纯性的最终表，要求：1) 原 LP 中的技术系数 a_{ij}, b_i, c_j ; 2) 写出原 LP 的

对偶 LP，并根据原 LP 的最优解利用 DLP 的相关性质求出 DLP 的最优解；

2、一个产销不平衡运输问题，要求：1) 建立使总成本最小的数学模型(不要求解)；2) 用伏

格尔法求出初始解并判断其是否最优；

3、一个便利店只有一个收银台，顾客到达率 30 人每小时，当只有一个顾客时，只有一个收

银员在工作，当系统中多于一个顾客时，一个存货管理员也参加收银，从而可使服务时间

降至 1 分钟，要求：1) 画出该排队论系统的状态转意图；2) 求出系统中的顾客数的稳态概

率以及系统空闲的概率。

4、决策论问题：已知一个车间以 150 件零件作为一批来生产。根据经验，其中的次品率 $B=$

0.05 的概率为 0.8， $B=0.25$ 的概率为 0.2。有两个选择方案：一是在零件组装之前检验每个零

件，这时每个零件的检查费用为 20 元；二是组装之后检查，这时若发现次品则返工费用每

个为 200 元。要求：1) 利用期望值准则作决策；2) 求转折概率，并当“赛他”等于 0.1 时作

灵敏度分析。

5、告诉了两只股票在连续五天的收盘价格，让我们求二者的相关系数（注：这个我是用一

元线性回归中两个样本间的相关系数公式作的）

6、已知 X, Y 独立同分布于 0 到 1 闭区间上的均匀分布，让我们求一个以 X, Y 为系数的一元

二次方程有实根的概率（我感觉这个题目是全卷中唯一做起来最爽的题目，送分）

7、区间估计：好像是说一个网站通过调查得到该网站的使用者中女性占的比例为 0.24，要

求：1) 设置信水平为 95%，让我们求该网站使用者中女性的总体比例的置信区间；

2) 好像说为了让“估计的误差保持在 1%”，问这是的样本容量是多少？