

上海财经大学

报考专业:管理科学与工程

考试科目:综合考试 B(运筹学、管理学)

说明:本考试可使用计算器。

第一部分 运筹学(共计 50 分)

一、(本题 18 分)

设线性规划问题为

$$\min z = 3x_1 - 2x_2 + 2x_3$$

$$\text{s. t. } \begin{cases} x_1 + 2x_2 \geq 14 \\ x_1 + x_2 - x_3 \leq 5 \\ x_1, x_2, x_3 \geq 0 \end{cases}$$

1. 写出上述问题的对偶问题。

2. 求出原始问题和对偶问题的最优解及最优目标函数值。

3. 若原始问题约束条件中右端常数由 $\begin{pmatrix} 14 \\ 5 \end{pmatrix}$ 改为 $\begin{pmatrix} 15 \\ 4 \end{pmatrix}$, 求新

问题的最优解及最优目标函数值。

二、(本题 10 分)

设有三个发点 A_1, A_2, A_3 和三个收点 B_1, B_2, B_3 的运输问题, 各发点的供应量和收点的需求量及单位运输成本为:

单位:元

	B_1	B_2	B_3	供应量
A_1	5	1	7	10
A_2	6	4	6	80
A_3	3	2	5	15
需求量	75	20	50	

如果要求收点 B_1 的需求必须被满足,而收点 B_2, B_3 未满足的单位罚款成本为 3 元和 2 元,求使总成本最小的调运方案。

三、(本题 12 分)

某公司拟在甲、乙、丙三个地区设置四个销售点。根据以往的资料预测,在各地区设置个数不同的销售点后,每月能得到的利润如下表:

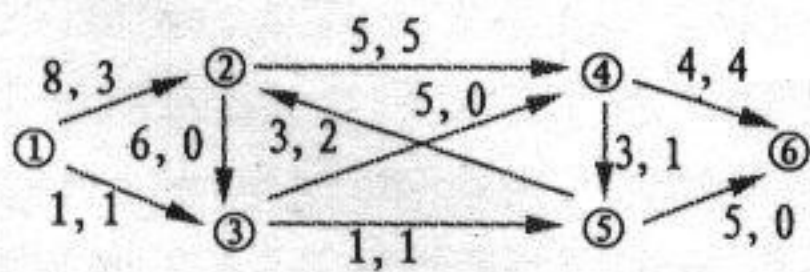
单位:百元

地区	销售点个数				
	0	1	2	3	4
甲	0	16	28	40	50
乙	0	13	24	34	42
丙	0	12	22	36	47

试用动态规划确定应在各地区设置几个销售点,才能使每月所获的总利润最大。

四、(本题 10 分)

考虑下列容量网络图,节点 1 和节点 6 分别为发点和收点,弧上的数字左边为容量,右边为流量,以该网络流为初始流,求节点 1 到节点 6 的最大流。



第二部分 管理学(共计 50 分)

一、基本概念题(每题 4 分,共计 20 分)

1. 组织
2. 控制
3. 激励
4. 目标管理
5. 战略管理

二、基本理论题(每题 10 分,共计 30 分)

1. 试析古典管理理论的主要代表人物及其理论观点。
2. 试述领导者应具有素质构成。
3. 试析管理幅度与管理层次的关系,以及“扁平组织结构”的优缺点。

1. 写出上述问题的对偶问题:

且使对偶问题的最优解与原始问题的最优解相等。

3. 若原始问题约束条件中右端常数由 $\begin{pmatrix} 14 \\ 5 \end{pmatrix}$ 改为 $\begin{pmatrix} 14 \\ 4 \end{pmatrix}$, 求新问题的最优解及最优目标函数值。(4 分)

题,点外味点式限位 0 点外味 1 点外,图型网量容既不能求点外求,高散时式需型网型以,量而式出求,量容式出式牢线而土

设有三个发点 A_1, A_2, A_3 和三个收点 B_1, B_2, B_3 , 其本量例 2 种问题, 各发点的供应量和收点的需求量及单位运输成本为:

单位:元

	B_1	B_2	B_3	供应量
A_1	5	1	1	10
A_2	6	4	6	80
A_3	3	2	5	15
需求量	20	20	50	