

## 南京大学 2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目名称及代码 管理与运筹学基础 422适用专业: 管理科学与工程

注意:

1. 所有答案必须写在研究生入学考试答题纸上, 写在试卷和其他纸上无效;
2. 本科目允许/不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

## 一、名词解释(共 5 题, 每题 6 分)

- 1、泰勒制
- 2、高价“撇油”策略
- 3、双因素理论
- 4、风险型决策
- 5、组织结构

## 二、论述题

- 1、试述人际关系学说的主要观点及对管理学发展的影响。(15 分)
- 2、试述亚当斯公平理论的内容及对管理的启示。(15 分)
- 3、管理理论中有两个相反的人性假定, 即 X 假定与 Y 假定, 试分别简述其内涵并讨论这两个不同假定会对管理模式产生什么影响。(15 分)

三、某市希望研究一下它的垃圾处理问题，以求减少清理垃圾的费用。假定全市共有  $n$  个地点有垃圾要运走，每天从地点  $i$  处需要运走垃圾  $P_i$  吨，垃圾需运送到垃圾场打包焚烧，共有 3 个垃圾处理场，假定垃圾场  $j$  每天的处理能力为  $C_j$  吨，处理垃圾的单位成本为  $d_j$  元/吨，令  $c_{ij}$  为将垃圾从地点  $i$  运送到垃圾场  $j$  所需的单位运费，试建立一个模型以确定这  $n$  个地点的垃圾如何处置，使总费用最少。(15%)

四、求解下列线性规划问题：(15%)

$$\text{Min } f(x) = -3x_1 - 2x_2 - 3x_3 + 2x_4$$

$$\text{s. t. } x_1 - 3x_2 + 4x_3 = 4$$

$$x_2 + x_3 + 2x_4 = 5$$

$$x_i \geq 0, i = 1, 2, 3, 4$$

并求出使最优基保持不变时， $b_1$  和  $c_2$  的允许变化范围。

五、如下线性规划问题：(15%)

$$\text{Max } f(x) = x_1 + 3x_2$$

$$\text{s. t. } 3x_1 + 4x_2 \leq 24$$

$$-3x_1 + 5x_2 \leq 15$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

1) 用图解法求解；

2) 写出上述线性规划问题的对偶问题。

考试科目名称及代码 管理运筹学基础 422

适用专业: 系统工程

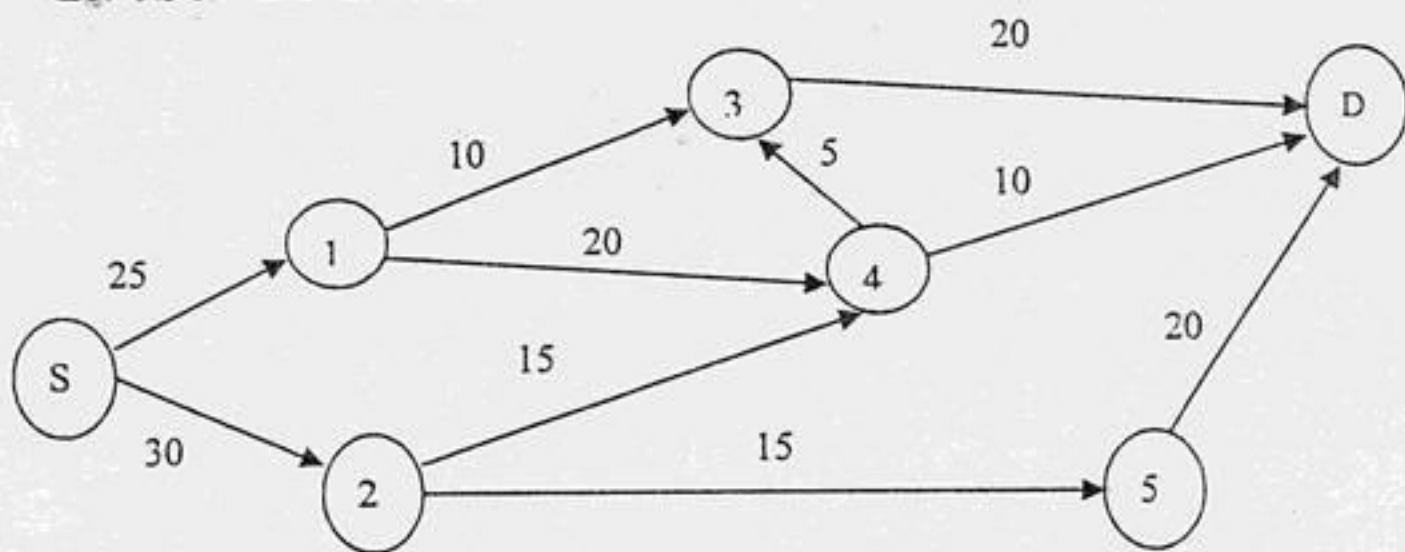
注意:

1. 所有答案必须写在研究生入学考试答题纸上, 写在试卷和其他纸上无效;
2. 本科目 ~~允许~~/不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

六

在下面的石油管线网络图中, 弧代表油管, 接点代表管道连接处的油泵, 各弧上的数字代表相应的管道容量, 问: (15%)

- a) 从源 S 到终点 D 的最大流量是多少?
- b) 为了增加从 S 到 D 的流量, 同时又希望尽可能少的改变网络中的管道, 应当选择改变哪些管道的容量?



七、在下面所示的通讯网络中，各结点中旁边的数字表示从该结点出发，在任一弧上发送一个单位信息的平均拖延时间，信息通过任一弧所需要的时间实际上为 0，试求从结点 1 到结点 7 的最短时间通讯路径。（要求写出求解的过程）（15%）

