

装备指挥技术学院二〇〇九年硕士研究生入学考试
运筹学基础（802）试题

（注意：答案必须写在答题纸上，本试卷满分 150 分）

一、（30 分）某工厂在计划期内要安排生产甲、乙两种产品，已知生产单位产品所需的设备台时数及 A、B 两种原材料的消耗，如表 1 所示。

表 1

产品 \ 资源	甲	乙	资源总量
设备	1	2	8 台时
原材料 A	4	0	16kg
原材料 B	0	4	12kg

该工厂每生产一件甲产品可获利 2 元，每生产一件乙产品可获利 3 元，问：（1）应如何安排生产计划使获利最多？（2）怎样求解所有生产资源的影子价格？请建立数学模型。

二、（30 分）表 2 为一个产销平衡的运输表，表中括号内的数字为单位产品的运价。问如何安排调运，在满足需要的前提下，使总运费最少？

表 2

销地 \ 产地	B ₁	B ₂	B ₃	产 量
A ₁	(5)	(8)	(7)	a ₁ =3
A ₂	(4)	(2)	(10)	a ₂ =6
销 量	b ₁ =2	b ₂ =3	b ₃ =4	

三、（30 分）某单位准备对其所属的 7 个办公室计算机联网，这个网络的可能连通途径如图 1 所示。其中 v_1, L, v_7 表示 7 个办公室，图中的边为可能联网的途径，边上的赋值为这条路线的长度（单位：百米）。请设计一个网络能连通 7 个办公室，且

