

华东师范大学期末试卷 (B)

2007——2008 学年第一学期

课程名称: 《计量地理学》

学生姓名: _____ 学 号: _____

专 业: _____ 年级/班级: _____

课程性质: 专业必修

一	二	三	四	五	六	七	八	总分	阅卷人签名

1. 填空题 (本题 20 分, 请将答案直接写在答题纸上并注明题号)

1) 地理网络中, 关联矩阵是对网络图中_____与_____的关联关系的一种描述;

邻接矩阵是对图中_____的一种描述。(每空 0.5 分)

2) 请写出线形规划问题: $\text{Min } Z=2X_1+5X_2+X_3$

$$\begin{aligned} \text{满足} \quad & X_1+2X_2+X_3 \geq 6 \\ & \begin{cases} 3X_1-X_2+2X_3 \geq 6 \\ X_1, X_2, X_3 \geq 0 \end{cases} \end{aligned} \quad \text{的对偶问题}$$

_____ (3 分)

3) 变异函数有四个非常重要的参数, 分别为: _____, _____, _____, _____。(每空 0.5 分)

4) 克里格方法是建立在_____及_____基础上的, 它是在有限区域内对区域化变量的取值进行_____估计的一种方法。(每空 0.5 分)

5) 全局空间自相关的度量指标有_____, _____; 局部空间自相关分析方法包括: _____, _____, _____。(每空 0.5 分)

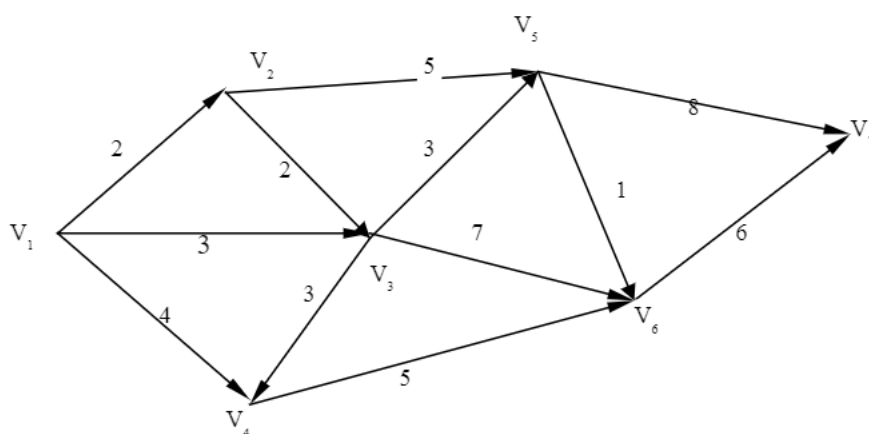
7) 将非线性关系 $y=de^{bx}$ 转化为线性形式: _____ (2.5 分)

8) 描述地理数据一般水平的指标有_____, _____、_____; 描述地理数据分布

的离散程度的指标有_____、_____、_____、_____、_____；描述地理数据分布特征的参数有_____、_____。（每空 0.5 分）

9) 主成分分析的计算步骤：_____, _____, _____, _____, _____（每空 0.5 分）

2. 最短路径计算：下图给出了一个简单的交通网络。在图中，每一个点代表一个城市，各个边旁的数字代表两个城市之间的距离（单位：百米）。试求城市 V_1 到 V_7 的最短路径。（要求：用标号法计算。）（本题 20 分）



3. 回归模型（问答题，本题 20 分）

什么是多元线性回归模型？多元线性回归模型和一元线性回归模型相比有什么特点？如何对多元线性回归模型进行检验？

4. 线性规划方法（本题 20 分）

某工厂计划用现有的铜、铅两种资源生产 A、B 两种型号的电缆。A、B 两种型号的电缆单位售价分别为 6 万元和 4 万元。市场对 A 型电缆的需要量无限制，而对 B 型电缆的最大需求量为 7 单位。生产单位产品 A、B 两种型号电缆对铜、铅的消耗量及可利用的铜、铅数量如表 1 所示。

表 1 基本信息表

	A 型电缆	B 型电缆	资源提供限量
消耗：铜（吨）	2	1	10
消耗：铅（吨）	1	1	8
产品需要限量		7	
售价（万元）	6	4	

工厂应该如何安排生产，才能使工厂总收入最大？（请用单纯形方法进行计算）

5. 随机型决策分析（本题 20 分）

什么是随机型决策问题，①它可以进一步分为哪几类问题？②各类问题有什么异同点？③对各类问题分别有什么决策方法，并说明各决策方法的基本原理。