

华东师范大学期末试卷 (B)

2011—2012 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: 公共必修、公共选修、专业必修、专业选修

一	二	三	四	五	六	七	八	总分	阅卷人签名

一、填空题 (20 分,每空 1 分)

- 1、地理数据分为\_\_\_\_和\_\_\_\_两种,有\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_和\_\_\_\_四个基本特征。
- 2、常见的趋势拟合方法有\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_。
- 3、主成分分析的计算步骤的最后一步是\_\_\_\_。
- 4、在做时间序列分析时,通常我们要先对时间序列进行平滑,常见的平滑方法有哪三种\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_。
- 5、空间统计分析中,用于说明全局空间自相关的指标有\_\_\_\_和\_\_\_\_;用于说明局部相关性的有\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_。
- 6、AHP 决策分析方法中,根本的任务是计算判断矩阵的最大特征根及其所对应的特征向量。实际问题中常常采用\_\_\_\_和\_\_\_\_两种方法来近似计算判断矩阵的最大特征根和其对应的特征向量。

二、计算题 (30 分, 每题 15 分)

1、某公司想寻找合适的厂家生产 A、B、C 三种产品, 市场需求率分别为 0.4、0.3、0.3, 现有甲、乙、丙三个厂家均可以生产这三种产品, 但是生产价格有所不同, 具体见下表。如果你是公司的决策人, 选择哪个厂家生产对公司比较有利? 试运用树型决策法求解这个问题。

	A	B	C
甲	200	180	220
乙	160	240	140
丙	220	160	180

- 2、对于线性规划问题  $\min Z=7 X_1+2 X_2$   
 $X_1+3 X_2 \leq 5$

$$4X_1 + X_2 \geq 8$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$

- (1) 将其化为标准形式；
- (2) 写出其对偶问题。

### 三、论述题（50 分，每题 25 分）

1、（1）什么是聚类分析？在做系统聚类分析前应该如何处理数据？

（2）我国是世界上河流众多的国家之一，东部地区就有黑龙江  $G_1$ 、辽河  $G_2$ 、海河  $G_3$ 、黄河  $G_4$ 、淮河  $G_5$ 、长江  $G_6$  和珠江  $G_7$  七大流域。这七大流域地区的一系列经济指标的经过处理后得到如下表所示的距离矩阵，请用最远距离聚类法做聚类分析，并且画出谱系图。

	$G_1$	$G_2$	$G_3$	$G_4$	$G_5$	$G_6$	$G_7$
$G_1$	0						
$G_2$	0.52	0					
$G_3$	0.19	0.47	0				
$G_4$	0.86	0.02	0.77	0			
$G_5$	0.79	0.53	0.06	0.83	0		
$G_6$	0.24	0.36	0.71	0.13	0.59	0	
$G_7$	0.33	0.43	0.28	0.67	0.32	0.82	0

2、空间统计分析是现代地理学中一个快速发展的领域，我们都知道地理数据的特殊性就在于它的空间性，所以地统计学方法与传统统计学方法既有相似，也有不同之处。

（1）在地统计方法中，通常是以变异函数为主要工具的，那么变异函数中有哪些重要的参数？又有哪些理论模型？请列举一个变异函数理论模型并做简单的说明。

（2）克里格差值是在变异函数的基础上发展起来的，是地统计学的主要内容之一。谈谈你对克里格差值的理解，在解决实际的地理问题中是如何运用这一方法的。