

一、名词解释（每小题 5 分，共 45 分）

1. 几何平均数
2. 变差系数 (Cv)
3. 泊松分布
4. 相关系数
5. 地图投影
6. 栅格数据模型
7. 游程编码结构
8. DTM
9. 空间缓冲区分析

二、简答（每小题 10 分，共 50 分）

1. 举例说明空间罗伦兹曲线的概念及其应用。
2. 当某一地理要素的数值在空间上分布呈三次曲面时，一般用三次多项式来拟合，请写出三次趋势面的数学模型。
3. 地理空间数据的分类要考虑哪两条原则？怎样进行地理空间数据的分类？
4. 空间数据的拓扑关系对地理信息系统的数据处理和空间分析，有何重要意义？
5. 怎样根据 DEM 进行地表形态的自动分类？

三、计算：（选其中一个作答，20 分）

1. 北京地区近几年来根据震相比较清楚的几个地震记录，测得 P 波的速度如下：

周口店	6.10	6.25	6.00	5.94	6.18	6.14
下花园	5.97	6.08	5.96	6.01	5.92	6.06

试比较周口店和下花园这两组来自不同正态母体的资料的方差是否有显著差异（阿尔法(符号)=0.05）（ $F_{0.01}=11.0, F_{0.05}=5.05$ ）

2. 下表是北京市各月平均气温与 5cm 平均气温的数据，请计算气温和地温的顺序相关系数。

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	-4.7	-2.3	4.4	13.2	20.2	24.2	26.0	24.6	19.5	12.5	4.0	-2.8
地温	-3.6	-1.4	5.1	14.5	22.3	26.9	28.2	26.5	21.1	13.4	4.6	-1.9

四、地表微单元的法矢量决定了它的空间特征，不用数学表达式，解释什么是地表微单元的法矢量？（15 分）

五、相对于栅格数据，矢量数据有什么突出的优点，这些优点决定了它在哪些方面使用更为有效？（20 分）