**河南财经政法大学**

**2015年硕士研究生入学考试业务课试题**

专业名称：人文地理学、地图学与地理信息系统、经济地理学

考试科目：高等数学（601）(共150分)

一、计算题（本题共8个小题，每小题10分，共80分）

1.求.

2. ，求.

3.设z=，而u=，v=，求和

4.求

5.判定级数

6.求函数f(x)=的极值.

7.设D是由y=2x+3和y= 围成的平面闭区域，计算

I=.

8.某生产队要建造一个体积为50 立方米的有盖圆柱形氨水池，问这个氨水池的高和底半径取多大时，用料最省？

二、分析题（本题2题，每小题20分，共40分）

1.f，求

2.讨论曲线f的凹凸性以及拐点.

三、证明题（本题2题，每小题15分，共30分）

1.设函数y=f(x)在上连续，在内可导，则至少存在一个点ξ，使得

.

2.设上连续，则

1. 当为偶函数时，
2. 当为奇函数时，.