**2014～2015 学年第二学期**

**《微积分（一）》（下）课程期末考试试卷(A卷)**

**(闭卷，88学时)**

**院(系) 启明学院 专业班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**考试日期:** 2015-06-28 **考试时间:** 8:30 - 11:00

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **总分** |
| **满分** | **24** | **42** | **18** | **16** | **10** | **100** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **得 分** |  |
| **评卷人** |  |

**一、填空题（每空3分，共24分）**

1、设, 则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2、设,则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3、若常数项级数收敛于,则级数收敛于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4、曲线在点 处的曲率是 .

5、设，则= .

6、设是位于第一象限的圆弧，的形心坐标是 .

7、用函数表示积分：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

8、与两直线 和 都平行，且过原点的平面方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

|  |  |
| --- | --- |
| **得 分** |  |
| **评卷人** |  |

**二、计算题（每小题7分，共42分）**

9．求幂级数的收敛域及和函数.

10. 设函数由方程组确定，均可微。求.

11. 求函数的极值.

12.计算 ，其中是与所围立体.

13. 计算曲面积分，其中是上半球面 的上侧.

14.设曲线积分与路径无关，其中具有连续的导数，且，求及

|  |  |
| --- | --- |
| **得 分** |  |
| **评卷人** |  |

**三、（每小题9分，共18分）** 15. 为何值时，向量场

是有势场，求其势函数.

16. 讨论级数的敛散性.

|  |  |
| --- | --- |
| **得 分** |  |
| **评卷人** |  |

**四、证明题（每小题8分，共16分）**

17. 设 证明：在处连续但不可微分.

18. （1）证明：级数在上一致收敛；

（2）设， ,证明：

|  |  |
| --- | --- |
| 得 分 |  |
| 评卷人 |  |

五**、附加题（10分）（从以下两题中任选做一题，计入总分，若总分超出100分，以100分记总分）**

19. 设为单位球面，为常数，，在上连续可微，且， ，证明：.