**诚信考试 沉着应考 杜绝违纪**

**浙江大学2014–2015学年秋学期**

**《微积分Ⅰ》课程期中考试模拟试卷**

**开课学院：**理学院 **考试形式：**闭卷

**考试时间：**2014年11月**, 所需时间：**90分钟

**考生姓名： \_\_\_\_ 学号： 班级： \_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题序** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** | **七** | **八** | **九** | **十** | **总 分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **评卷人** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**（注意：试卷答案请填涂在答题卡上）**

**一，计算题**（每小题10分，共70分）

1．由方程  确定的一条球面曲线和曲线上一点，求曲线在处的曲率；

2．计算极限 ；

3．计算极限 ；

4．设，求；

5．写出f在指定点处的Taylor多项式，

，写到 次；

6．计算极限 ；

7．设 ，在区间上讨论双曲线 ，在该曲线每一点上作切线，它与横轴及两平行直线围成一个梯形，问这切线位于何处，才能使梯形有最大面积。

**二、证明题**（每小题10分，共30分）

1．设函数在区间上可导且，求证：

.

2．设函数在上连续，在内二次可导，，且存在使，证明：存在使得（二阶导小于0）.

3．设.

（1）当  为偶数时，；

（2）当  为奇数时，有唯一的实零点；

（3）的实零点记作，求证：数列

严格递减的趋于 .

**浙江大学2014–2015学年秋学期**

**《微积分Ⅰ》课程期中考试模拟试卷答题卡**

**开课学院：**理学院 **考试形式：**闭卷

**考试时间：**2014年11月**, 所需时间：**90分钟

**考生姓名： \_\_\_\_ 学号： 班级： \_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题序** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** | **七** | **八** | **九** | **十** | **总 分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **评卷人** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **计算题**（每小题10分，共70分）

1、

2、

3、

4、

5、

6、

7、

**二、证明题**（每小题10分，共30分）

1、

2、

3、