

**学院20 -20 学年第 学期期末考试试卷**

**级《 》试卷（A 卷）**

**专业 年级 班级 姓名 学号**

一、计算题

1、判断函数的奇偶性(每题6分)

（1）

（2）

2、求下列函数的极限（每题6分）

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) ****

(6) 

3、求导（每题4分）

（1）

（2）

（3）

（4）

(5)

二、解答题

1.设，求。（7分）

1. 求由下列方程所确定的函数的二阶导数.（7分）

.

1. 求函数的单调区间与极值。（8分）

4.证明当时,（10分）

# 《高等数学（上）》期中模拟考试试卷答案

**一、计算题**

**1.判断函数的奇偶性(每题6分)**

（1）

解  ** **

****

**** 由定义知为奇函数.

（2） 

解 因为 ****

**** 故由定义知为偶函数.

**2、求下列极限。（每小题5分）**

(1)

解：原式

(2) 

解：=0

(3)

解：时，分子分母均趋于此类极限也不能直接用极限运算法则，可把分子分母同除以绝对值最大的项，再用极限运算法则.



（4）.

解：商的法则不能用.又

由无穷大与无穷小的关系，得

（5）

(6) 

解：注意到则有







**3、求导（每题4分）**

（1）

解：

（2）

解：因为所以







（3）

解：

（4）

解：



(5)

解：

**二、解答题**

**1、设，求。（6分）**

解：



**2、求由下列方程所确定的函数的二阶导数.（6分）**

**.**

解：  ****



(代入****)



**3、求函数的单调区间与极值。（7分）**

解： 定义区间为，

令

有或者

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 |  |  |  |
|  | — |  | + |  | — |
|  |  | 极小值 |  | 极大值 |  |

则在单调减少,在上单调增加

极小值:, 极大值: 

**4. 证明当时,（10分）**

**证** 设则在上满足拉格朗日定理的条件. 故

 

****

从而 

又由

****

即 