**宁波工程学院10级2010--2011学年第 1 学期**

班级： 姓名： 学号：

**《 高等数学 AI 》课程期末考试卷(3卷)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 | 复核人 |
| 应得分 | 30分 | 20分 | 21分 | 21分 | 8分 | 100分 |  |
| 实得分 |  |  |  |  |  |  |
| 评卷人 |  |  |  |  |  |  |

**一、填空题 (本大题分10小题, 每小题3分, 共30分)**

1. 极限**** ；

2. 设在处连续，则 ；

3.  ；

4. 函数在上的平均值为 ；

5. 函数在上满足拉格朗日定理的 ；

6. 设，则 ；

7. 计算不定积分时,可以作代换 ；

8. 若函数没有极值，则、满足 ；

9. 积分  ；

10. 微分方程的通解为 ；

**二、单项选择题(本大题分10小题, 每小题2分, 共20分)**

1、设，则………………...……… （ ）；

（A）； （B）； （C）； （D）；

2、当时，与是等价的则………（ ）；

（A）； （B）； （C）； （D）；

3、设函数，则..……… （ ）；

（A）； （B）； （C）； （D）

4、设函数，则的实根个数为.. ……....( )；

（A）0； （B）1； （C）2； （D）3

5、曲线……………………………………………..……… （ ）；

（A）没有渐近线； （B）既有水平渐近线又有铅直渐近线；

（C）有水平渐近线而无铅直渐近线； （D）有铅直渐近线而无水平渐近线；

6、曲线上点的曲率是……………………………..……… （ ）；

（A）0； （B）1； （C）2； （D）3；

7、设函数，则..…………………………………（ ）；

（A）； （B）； （C）； （D）

8、下列积分结果等于零的是………………………………………………….… （ ）；

（A）；（B）；（Ｃ）；（D）.

9、广义积分收敛于……………………….………………………… （ ）；

（A）； （B）； （C）； (D)

10、二阶微分方程 的通解为………………....….…..（ 　）；

(A)； (B) ；

(C) ； (D) 

**三、解答题(本大题共3小题，每小题7分，总计21分)**

1. 计算极限
2. 设以为参数的方程 ，求
3. 求圆过点（2，1）的切线方程。

**四、解答题(本大题共3小题，每小题7分，总计21分)**

1. 计算不定积分
2. 计算定积分
3. 求出微分方程的的通解。

**五、解答题(本大题共2小题，每小题4分，共8分)**

1、求的单调增加区间。

2、一物体按规律作直线运动，受到的阻力与速度的平方大小相等，计算物体在由移至时，克服阻力所做的功.