**浙江工业大学2021/2022 学年**

**第 一 学期试卷**

课程\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 教师姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题序 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 总评 |
| 计分 |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 1. 选择填空题（每题4分, 共40分）   1. 设 ，则 \_\_\_\_\_\_.  2. 设 ， ，则 \_\_\_\_\_\_\_\_\_.  3. 设 ， ，则 \_\_\_\_\_\_\_\_.  A. B. C. D.  4. 设 ，则 \_\_\_\_\_\_.  5. 方程 表示的曲线是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  A. 空集 B. 线段 C. 椭圆 D. 原点  6. 以下表述**错误**的是\_\_\_\_\_\_\_\_.  A. B. C. D.  7. 以下对函数 的陈述，错误的是\_\_\_\_\_\_\_\_.  A. 是一个单值函数 B. 对一切非零复数都有定义  C. 对一切非零复数都解析 D. 可能不成立  8. 函数 沿曲线\_\_\_\_\_\_的积分**不为零**.  A. B. C. D.  9. 对函数 在扩充复平面上的奇点描述，错误的是\_\_\_\_\_\_\_.  A. 一切奇点都是孤立的 B. 有可去奇点 C. 有极点 D. 没有本性奇点  10. 以下函数中，\_\_\_\_\_\_\_在定义域上是调和函数.  A. B. C. D. |
| 二． (10分) 设 ， . 是否存在解析函数 ，使得其实部为 或 ，如存在，求出满足 的 ，如不存在，说明理由。  三．(10分) 利用留数定理计算下面的积分 |

第 1 页

**浙 江 工 业 大 学 考 试 命 题 纸**

|  |
| --- |
| 四．(10分) 计算函数 的Fourier变换.  五． (10分) 利用积分变换，求解微分方程的初值问题  . |

第 2 页

**浙 江 工 业 大 学 考 试 命 题 纸**

|  |
| --- |
| 六．(20分) 设 .  (1) (6分) 判断0和 作为 的奇点类型.  (2) (7分) 求出 在原点去心邻域上的Laurent级数（求出至少三项的系数），并指出该级数的收敛范围.  (3) (7分) 求 在环域 上的Laurent级数（求出至少三项的系数） |

第 3 页

**浙 江 工 业 大 学 考 试 命 题 纸**