浙江工业大学2022/2023学年

第一学期期末试卷

学院 班级 姓名 学号

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题序 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 总评 |
| 计分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. 选择(每题4分，共32分)
2. 的三角形式为 .
3. 的幅角主值是 .
4. 在处(是、否) 可导.
5. 设C为正向圆周，则 .
6. 设在处收敛，但在处发散，则该级数的收敛半径
7. 0为函数的 (可去、几级极点、本性)奇点.
8. 积分 .
9. .

二、填空题(每题3分，共15分)

1、设复数z满足，则z为( )

1. B. C.i D.

2、函数解析，则下列命题中错误的是( )

A.u,v均是调和函数 B.u是v的共轭调和函数

C.v是u的共轭调和函数 D.-u是v的共轭调和函数

3、下列命题正确的是( )

A.若在单连通区域D内处处解析，C为D内任意一条正向简单闭曲线，则 ；

B.若函数在内解析，且沿任意圆周的积分等于零，则在处解析；

C.若函数在区域D内解析，则沿D内任意闭曲线积分为零；

D.若函数在区域D内解析，且在D内的闭曲线C上满足，则.

4、下列说法正确的是( )

A.每一个幂级数在它的收敛圆周上处处收敛；

B.每一个幂级数的和函数在收敛圆内可能有奇点；

C.每一个在解析的函数一定可以在的某一邻域内展开成幂级数；

D.每一个在连续的函数一定可以在的某一邻域内展开成幂级数.

5、设，则( )

A. B. C. D.

三、(7分)设函数在时解析，试确定的值.

四、(7分)设路径C为以(0,-1),(1,-1),(1,1),(0,1)为顶点的四边形，求的值.

五、(8分)设C为正向圆周，求的值

六、(6分)若在分段光滑闭曲线C所围区域内除点外解析，且是的n级极点，求证：当时，.

1. (8分)求拉普拉斯变换
2. (10分)计算的变换

九、(7分)设，其中各不相同。闭曲线C不经过,试证：等于位于C内部的的零点个数.