**安徽大学20 19 —20 20 学年第 1 学期**

**《 复变函数》考试试卷（A卷）**

**（闭卷 时间120分钟**）

**考场登记表序号**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题 号** | **一** | **二** | **三** | | | | 四 | **总分** |
| **C1** | **C2** | **C3** | **C4** |
| **得 分** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **阅卷人** |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学目标** | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
| **得 分** |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一、填空题（将答案填在题目给定的横线上。每空2分，共24分） | **得分** |  |

A1、一复数对应的矢量按逆时针方向旋转后对应的复数为，则原复数是

，其指数形式为 。

A2、映射将直线映射成曲线 。

A3、设函数在单连通域*B*内处处解析，且在单连通域*B*内处处，*C*为*B*内任何一条简单闭曲线，则有 。

A4、函数的基本周期是 。

A5、设在内解析，则 。

A6、**** 。

A7、幂级数收敛区域为 ，和函数为 。

A8、方程的解为 。

A9、是的 级极点， 。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 二、单项选择 | （并所选答案前的代码填在答题表中，写在表格以外的不得分。每小题2分，共20分） | **得分** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 |
| 解答 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

B1、设为复数，则方程的解为（ ）。

A． B． C． D．

B2、把Z平面上的角形域映射成W平面上的区域是（ ）。

A． B．

C． D．

B3、设，则（ ）。

A． B． C． D．

B4、复积分的值是（ ）。

A． B． C． D．

B5、设在点处可导，则在点处（ ）。

1. 附近能展成泰勒幂级数 B．解析

C．有任意阶导数 D．连续

B6、函数在的泰勒展开式的收敛圆域为（ ）。

A． B． C． D．

B7、设幂级数在点收敛，而在发散，则其收敛半径*R* =（ ）。

1. 2 B． C．3 D．0

B8、函数的一个孤立奇点为，的类型可以由在圆环域（ ）内的洛朗级数来判定。

A． B．

C． D．

B9、是函数的（ ）。

A．一级极点 B．可去奇点

C．二级极点 D．本性奇点

B10、下列结论**正确**的是（ ）。

　 A．若在解析，则。

B．若是的级极点，则。

C．幂级数在收敛圆周上必收敛。

D．复数域内均为有界函数。

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

|  |
| --- |
| 三、计算题（共46分） |

C1、（6分）设

1. 求出使可导的点；
2. 求 的解析区域。

C2、（16分）已知

（1）计算积分，其中，*C*为正向圆周；

（2）求在 的幂级数展开式；

（3）求在的幂级数展开式。

C3、（14分）已知函数

（1）函数有哪些孤立奇点（包括）？各属于哪一种类型？如果是极点，指出它们的级数；

（2）求函数在孤立奇点处的留数；

（3）计算积分，其中*C*为正向圆周。

C4、（10分）计算积分。

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

|  |
| --- |
| 四、分析题（共10分） |

已知函数

D1、能否将函数在圆环域内展开成洛朗级数？为什么？

D2、符号是否有意义？