**2018 ～ 2019学年第一学期**

**《复变函数与积分变换》课程考试试卷(A卷) (闭卷)**

**院(系)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_专业班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

考试日期：2018年12月2日 考试时间：8:30 ~ 11:00

**一、**单项选择题 (每题2分，共24分)．

1.的主辐角为：( )

A **.**， B **.**， C **.**， D **.** **．**

2. 的值为：( )

A .， B .， C .， D . **．**

3. 在复平面上，下列哪个方程不能表示以为圆心，以为半径的圆周？ ( )

A **.** ， B **.**，

C **.** ， D **.** **．**

4. 若复变函数在区域D内解析，则在区域D内下列说法一定正确的是：( )

A.是的共轭调和函数， B. 是的共轭调和函数,

C.是的共轭调和函数， D. 是的共轭调和函数．

5. 若曲线 C为的值为：( )

A **.** 1， B **.** ， C **.** ， D **.** **．**

6. 积分的值为：( )

A **.** ， B **.** ， C **.** ， D **.** **．**

7. 若幂级数在收敛，则该级数一定收敛的点为： ( )

A **.** ， B **.** ， C **.** ， D **.** **．**

8. 函数： ( )

A **.** ， B **.** ， C **.** ， D **.** **．**

9. 是函数 的 ( )**．**

A **.** 可去奇点， B **.** 本性奇点， C **.** 极点， D **.** 非孤立奇点**．**

10. 级数的收敛环域为：( )

A **.**， B **.**， C **.**， D **.．**

11. 函数的Fourier逆变换为：( )

A **.**， B **.** ， C **.** ， D **.** **．**

12. 函数的Fourier变换为： ( )**．**

A **.** ， B **.**， C **.**， D **.** **．**

**二、**(12分) 已知，验证为调和函数，并求二元函数，使得函数为解析函数，且满足．

**三、**(12分) 将函数在点展开为 Laurent 级数**。**

**四、**计算下列积分(每题5分，共10分)**．**

1**．．** 2**．．**

**五、**计算下列积分(每题5分，共10分)**．**

1**．．** 2**．．**

**六、**(6分) 求区域在映射下的像**．（答题过程需用图形表示）**

**七、**(10分) 求一共形映射，将平面上的区域映射到平面的上半平面**.（答题过程需用图形表示）**

**八、**(10分) 利用Laplace变换求解下面常微分方程：

**.**

**九、**(6分) 设函数在内满足条件：(1). 除一阶极点外处处解析，(2). 只有一个一阶零点，且 证明：**.**