**复变函数与积分变换B(6022900)期末考试B卷**

2017-2018学年第1学期

**一、填空题（每题3分，共计5×3=15分）**

1. 方程的全部解为 .

2.  .

3. 沿指定曲线正向的积分=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. 函数在点处的留数为 .

5. 函数的Laplace变换为 .

**二、选择题（每题3分，共计5×3=15分）**

1. 的主幅角为 .

(A) ； (B) ； (C) ； (D) .

2. 下列各函数中，在复平面处处解析的函数是 .

(A) ； (B) ；

(C) ； (D) .

3. 下列说法错误的是 .

(A) 如在解析，则存在； (B) 如存在，则在连续；

(C) 在复平面上是有界的； (D) 在复平面上是解析函数.

4. 幂级数的收敛半径*R*为 .

(A) 1； (B) ； (C) ； (D) .

5.  .

(A) ； (B) ； (C) ； (D) .

**三、简答题（每题5分，共计6×5=30分）**

1. 计算积分.

2. 求出函数的可导点及解析点.

3. 求出函数的有限奇点，指出类型，如果是极点，指出它的极数.

4. 求调和函数为实部的解析函数.

5. 计算积分，积分路径*C*为由i沿水平方向向右至.

6. 求函数在有限奇点的留数.

**四、计算题（每题10分，共计10×4=40分）**

1. 计算复积分，其中*C*为不经过点(0,1)的正向简单闭曲线.

2. 将函数在内展成洛朗级数.

3. 利用留数定理计算积分.

4. 已知某函数的傅氏变换为，求该函数.