1、(a)设处处解析，写出的Cauchy-Riemann条件，并用的阶偏导给出的表达式；

(b)设处处解析，证明满足Laplace方程。

2、(a)写出的实部、虚部；(b)求的一般值。

3、求以下复积分：

(a)

(b)  
  
4、求以下实积分：

(a)  
  
其中；

(b)

5、(a)叙述Abel定理以及收敛半径的定义；

(b)证明：若收敛，发散，则原级数收敛半径为。

6、求将映射成的分式线性映射的一般形式，其中。

7、求将映射成的映射，其中

8、若，且，证明分式线性映射将上半平面正向映射成上半平面，即把实轴正向映射成实轴。

9、求将映射成的分式线性映射，要求最终表达式的形式为。

10、求将映射成的分式线性映射的一般表达式，并证明