

班级	
姓名	

## 练习二

1、指出满足下列各式的点  $z$  的轨迹是什么曲线？

(1)  $\arg(z-i) = \frac{\pi}{4}$

(2)  $|z-a| = \operatorname{Re}(z-b)$ ，其中  $a, b$  为实数常数；

(3)  $\bar{z}z + a\bar{z} + \bar{a}z + b = 0$ ，其中  $a$  为复数， $b$  为实常数。

2. 用复参数方程表示曲线：连接  $1+i$  与  $-1-4i$  直线段。

3. 描出下列不等式所确定区域与闭区域，并指明它是有界的还是无界的？是单连域还是多连域？并标出区域边界的方向。

$$(1) |z| < 1, \operatorname{Re} z \leq \frac{1}{2} \quad (2) \operatorname{Re} z^2 < 1 \quad (3) \left| \frac{z-1}{z+1} \right| \leq 2$$

4. 对于函数  $w = f(z) = iz, D: \operatorname{Im} z > 0$ ，描出当  $z$  在区域  $D$  内变化时， $w$  的变化范围。

5. 试证  $\lim_{z \rightarrow 0} \frac{\operatorname{Re} z}{z}$  不存在。

\*6. 思考题

(1) 怎样理解复变函数  $w = f(z)$ ？

(2) 设复变函数  $f(z)$  当  $z \rightarrow z_0$  时的极限存在，此极限值与  $z$  趋于  $z_0$  所采取的方式(取的路径)有无关系？