

学生番号

氏名

1 対数関数の主値を表す関数 $\text{Ln}(z)$ について次の問いに答えよ.

(1) $\text{Ln}(1+i)$ を求めよ.

(2) $f(z) = \text{Ln}(z)$ によって次の図形 D はどのような図形にうつされるか?

$$D = \{z \in \mathbb{C} \mid 0 < |z| < 1, |\arg(z)| < \pi/4\}$$

[解答] (1)

$$\text{Ln}(1+i) = \frac{1}{2} \ln 2 + \frac{\pi i}{4}$$

(2) 像はで

$$\{z = x + iy \mid x < 0, |y| < \pi/4\}$$