

学生番号

氏名

2 解析関数  $f(z) = e^z$  で次の図形がどのような図形に移されるか？

(1) 長方形  $0 \leq \operatorname{Re}(z) \leq 1, -\pi/4 \leq \operatorname{Im}(z) \leq \pi/4,$

(2) 左半平面  $\operatorname{Re}(z) \leq 0.$

[解答] (1) 扇型の領域

$$\{z \mid 1 \leq |z| \leq e, -\pi/4 \leq \arg(z) \leq \pi/4\}$$

(2) 領域

$$\{z \mid 0 < |z| \leq 1\}$$