

1 다음에 주어진 복소수에 대해  $|z|$ 와  $\text{Arg } z$ 를 각각 구하시오.

$$(a) z = -1 + i\sqrt{3} \quad (b) z = -2 - 2i \quad (c) z = \sqrt{3} - i$$

2 복소수의 극형식을 이용하여 다음 복소수를  $a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) 형태로 나타내시오.

$$(a) \left( \frac{1 + i\sqrt{3}}{2} \right)^{2022}$$

$$(b) \frac{(1 + i)^8 (\sqrt{3} + i)^3}{(1 - i\sqrt{3})^6}$$

3  $\mathbb{R}^2$ 의 점  $(1, 1)$ 을 원점을 중심으로  $\frac{\pi}{3}$ 만큼 회전하여 얻은 점의 좌표를 구하시오.

필요하면 점  $(1, 1)$ 을 복소수  $1 + i$ 로 간주하고 복소수의 극형식을 사용하시오.

(주의: 교재 연습문제의 결과를 인용하지 마십시오.)

4  $e^{i\theta} = 1$ 을 만족하는  $\theta \in \mathbb{R}$ 의 값을 모두 구하시오.

5 복소수  $z = re^{i\theta}$  ( $r > 0$ )가 방정식  $z^2 = 2i$ 를 만족한다.

(a)  $|z|$ 의 값을 구하시오.

(b)  $2i$ 의 극형식을 이용하여  $\theta$ 의 값을  $(-\pi, \pi]$  범위에서 모두 구하시오.

(c) (a), (b)의 결과를 이용하여  $z$ 의 값을 모두 구하시오. 단,  $a + bi$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) 형태로 나타내시오.