

1 극좌표로 다음과 같이 서술된 곡선의 개형을 그리고, 곡선의 대칭성을 조사하여라.

(a) $r = 1 + \sin \theta$

(b) $r = \sin \left(\frac{\theta}{2} \right)$

2 극방정식 $r = 2 + \cos \theta$, $r = 2 + \sin(2\theta)$ 로 주어진 두 곡선의 개형을 같은 평면에 그리고, 두 곡선의 교점을 모두 찾아 직교좌표로 나타내어라.

3 (a) 극방정식 $r = e^\theta$ ($0 \leq \theta \leq 4\pi$)로 서술된 곡선의 개형을 그려라.

(b) $\theta \rightarrow -\infty$ 일 때 곡선 $r = e^\theta$ 위의 점들은 어떻게 움직이는지 간단히 설명하여라.
(주목할 만한 두 가지 특징을 서술할 것.)