

_____ **1** $f(x, y, z) = \frac{1}{\sqrt{9 - x^2 - y^2 - z^2}} + \ln(x + y)$ 의 정의역을 쓰시오.

_____ **2** 2변수 함수 $f(x, y) = x^2 + y^2 - 4x + 2y$ 의 등위집합을 몇 개 스케치하시오. 그리고 $f(x, y) = c$ 에서 c 의 변화에 따라 등위집합이 어떻게 달라지는지 서술하시오.

_____ **3** 2변수 함수

$$f(x, y) = 3 - \sqrt{-x^2 - y^2 - 2x + 2y - 1}$$

의 정의역을 쓰고, f 의 그래프의 개형을 그리시오. 이 그래프의 특징을 회전면의 관점에서 설명하시오.

_____ **4** 3변수 함수 $f(x, y, z) = x^2 + y^2 - z^2$ 의 등위집합을 몇 개 스케치하시오. 그리고 $f(x, y, z) = c$ 에서 c 의 변화에 따라 등위집합이 어떻게 달라지는지 서술하시오.