

원기둥좌표계

원기둥좌표계는 삼차원 공간에 적용된다. 삼차원 공간의 좌표축을 x, y, z 라 두고

$$x = r \cos \theta$$

$$y = r \sin \theta$$

$$z = z$$

를 만족하는

$$(r, \theta, z)$$

를 대응시키는 것을 원기둥좌표계라고 한다. xy -평면에서는 극좌표를 사용하고, z 방향은 그대로 둔다.

상수 r_0 를 생각하자. 원기둥좌표계에서

$$r = r_0$$

는 반지름이 r_0 인 원기둥을 나타낸다.

상수 θ_0 를 생각하자. 원기둥좌표계에서

$$\theta = \theta_0$$

는 z축을 포함하는 평면을 나타낸다.

생각해보기

원기둥좌표계에서 두 조건

$$r = 1, \quad \theta = \frac{\pi}{2}$$

은 무엇을 나타내는가?