

Definition 0.0.1: Cylindriska koordinater

$$x = r \cos \theta$$

$$y = r \sin \theta$$

$$z = z$$

$r = \sqrt{x^2 + y^2}$ avståndet till im z-axeln; θ är vinkeln med positiva x-axeln i xy planen.

Ex:

Punkten $(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}, 10)$ i kartesiska koordinater ges av $r = 1$, $\theta = \frac{\pi}{4}$, $z = 10$.

En cylinder med basyta $\{x^2 + y^2 < 4\}$ och höjd 3 ges i kartesiska koordinater av $\{(x, y, z) : x^2 + y^2 < 4 \text{ och } z \in [0, 3]\}$. I cylindriska koordinater beskrivs den i: $\{(r, \theta, z) : r < 2, \theta \in [0, 2\pi), z \in [0, 3]\}$