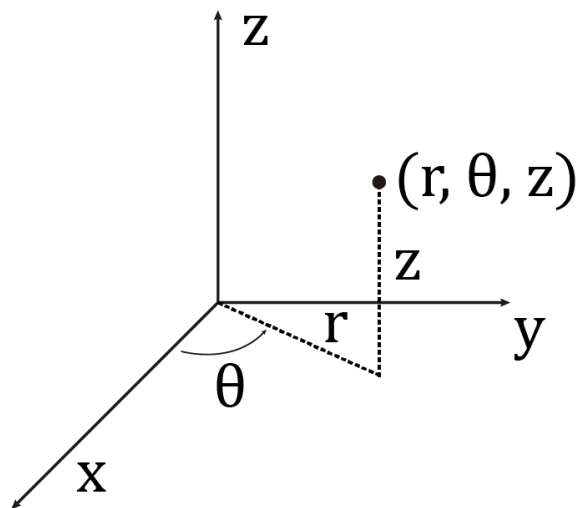


# 1. ALGUNOS SISTEMAS DE COORDENADAS EN EL ESPACIO

## 1.2 COORDENADAS CILÍNDRICAS

Este sistema de coordenadas es una extensión de las coordenadas polares para tres dimensiones. La representación en coordenadas cilíndricas de un punto  $P$  es  $(r, \theta, z)$ , donde  $r$  y  $\theta$  son las coordenadas polares de la proyección de  $P$  en el plano polar y  $z$  es la distancia dirigida desde el plano polar hasta  $P$ . Gráficamente:



No siempre es posible ubicar puntos en sistema de 3 dimensiones, excepto en el sistema rectangular. Esto se debe a que no se puede representar en el plano cualquier ángulo. Sin embargo, algunos ángulos se pueden ubicar, tal como se muestra en el siguiente ejercicio.

**Ejemplo 2:** ubicar en un sistema de coordenadas cilíndricas el punto  $\left(2, \frac{3\pi}{4}, 1.5\right)$  *Solución*

