

2. Se considera $S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x + z = 0, 2x + y + z = 0\}$ y sea $f : \mathbb{R}^3 \longrightarrow \mathbb{R}^3$ la proyección ortogonal de base S .

i) Demuestra que la expresión analítica de f es $f(x, y, z) = (\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}y - \frac{1}{3}z, \frac{-1}{3}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z, \frac{-1}{3}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{3}z)$. Calcula la matriz de f respecto de la base canónica de \mathbb{R}^3 .