

# Álgebra Lineal 2 - Taller 4

Universidad de los Andes - Departamento de Matemáticas

Para cada una de las siguientes transformaciones lineales encuentre bases para el dominio y el rango tales que la representación matricial es una matriz con una matriz identidad en la esquina superior izquierda y ceros en el resto.

i)  $f \in \text{Hom}_{\mathbb{Q}}(\mathbb{Q}^2, \mathbb{Q}^3)$  donde

$$f(x, y) = (y, x, -x).$$

ii)  $f \in \text{Hom}_{\mathbb{Q}}(\mathbb{Q}^2, \mathbb{Q}^3)$  donde

$$f(x, y) = \frac{1}{2}(x + y, x + y, -x - y).$$

iii)  $f \in \text{Hom}_{\mathbb{Q}}(\mathbb{Q}^2, \mathbb{Q}^4)$  donde

$$f(x, y) = \frac{1}{3}(2y, 2y, 3x - y, -3x - y).$$

iv)  $f \in \text{Hom}_{\mathbb{Q}}(\mathbb{Q}^3, \mathbb{Q}^4)$  donde

$$f(x, y, z) = \frac{1}{3}(2x + y + z, 2x + y + z, -x + y - 2z, -x - 2y + z).$$