

Apunte N° 142

**MATEMÁTICA PARA ECONOMISTAS**

18/09/2001

1° Parcial

Apellido y Nombre:

Reg:

N°:

1. Sea la transformación lineal  $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$  definida por :

$$f(x_1, x_2, x_3) = (x_1; 2x_2 - 2x_3; -2x_2 + 2x_3)$$

- Hallar la **matriz de la transformación**, referida a la base canónica de  $\mathbb{R}^3$  en el dominio y codominio.
- Hallar la **matriz modal** que diagonaliza a la matriz hallada en *a)*

2. Sea la transformación lineal definida por

$$\begin{aligned} f(0,0,1) &= (0,2,3) \\ f(0,1,1) &= (0,4,3) \\ f(-1,0,1) &= (-3,3,3) \end{aligned}$$

- Hallar la **transformación lineal**  $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$
- Hallar  $f(1,1,1)$
- Hallar la **matriz de la transformación lineal** respecto de la base  $\beta = \{v^1 = (0,0,1); v^2 = (0,1,1); v^3 = (-1,0,1)\}$  del dominio y codominio.
- Clasificar** la transformación lineal. Hallar una **base de la Imagen**
- Hallar la **matriz de cambio de base** de la base canónica a la base  $\beta$
- Utilizando la matriz hallada en *c)* hallar el **transformado** del vector  $x = (1,1,1)$  y compararlo con el resultado de *b)*.