

Segundo parcial simulado

Nombre: **Legajo:** **Carrera:** **Fecha:**

E-1) Si $A_{4 \times 7}$ es la matriz asociada a una TL y el rango de A es 3, entonces (20p)

- a) a) la dimensión del núcleo de T es
- b) b) la dimensión de $\text{Im}(T)$ es

E-2) Dada la Transformación Lineal $T(x,y,z)=(x-y,-y,0)$ (20p)

- a) Encuentre la matriz estándar A
- b) Encuentre M respecto de la base $\{(1,0,0) (0,1,1) (0,0,-1)\}$
- c) Justificar la semejanza de A y M

E-3) Hallar la matriz de cambio de base de $B = \{(1,2,0); (1,0,0); (0,2,1)\}$ a la base $B' = \{(-1,3,0); (0,2,0); (0,0,1)\}$ (20p)

E-4) Sea la transformación dada por $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$ respecto a

- $B = \{(1,1); (0,1)\}$
- $B' = \{(1,2); (1,0)\}$

❖ **Encuentre la ley de transformación (20p)**

E-5) Si $T: \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^2$ es una transformación lineal definida por $T(X) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 & 3 \\ -2 & 0 & 4 & -6 \end{bmatrix} \cdot X$ entonces (20p)

- a) El núcleo de T es
- b) Una base para el núcleo es
- c) La imagen de T es
- d) Una base para el conjunto imagen es