

Fie următoarele aplicații:

- a) $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$, $T(x_1, x_2, x_3) = (x_1 + x_2, x_3, 2x_1 + x_2)$
- b) $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$, $T(x_1, x_2, x_3) = (x_1 + x_2 + x_3, x_2 - x_3)$
- c) $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$, $T(x_1, x_2) = (x_1 + x_2, x_1 - x_2, 2x_1)$
- d) $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$, $T(x_1, x_2) = (x_1 - x_2, 2x_1 + x_2)$
- e) $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$, $T(x_1, x_2, x_3) = (x_1 + 2x_2, -x_1 + x_3, 2x_2 + x_3)$
- f) $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$, $T(x_1, x_2, x_3) = (x_1, x_2 + x_3, x_1 + x_2 + x_3)$
- g) $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$, $T(x_1, x_2, x_3) = (x_2 - x_3, x_1 + x_2)$

Cerinte:

- 1) Să se verifice dacă T este aplicație liniară
- 2) Să se calculeze $\text{Ker } T$, $\text{Im } T$, defectul și rangul.
- 3) Să se stabilească dacă T este aplicație injectivă și/sau surjectivă.