

Zadania domowe, **termin: 12 XII, godzina 14:20.**

Zadanie 1. Niech $K = \mathbb{Z}_5$. Znaleźć wzór na przekształcenie liniowe

$f: K^3 \longrightarrow K^3$ zadane następującymi warunkami:

$$f(3, 3, 3) = (1, 2, 1)$$

$$f(2, 3, 3) = (2, 3, 4)$$

$$f(1, 1, 3) = (1, 1, 0)$$

Zadanie 2. Niech $K = \mathbb{Z}_5$. Znaleźć przecięcie podprzestrzeni $V_1 \subseteq K^5$ i $V_2 \subseteq K^5$, gdzie $V_1 = \text{lin}((1, 2, 0, 1, 2), (2, 4, 1, 3, 1))$,
 $V_2 = \text{lin}((1, 2, 2, 0, 1), (3, 1, 1, 1, 4))$ (to znaczy: wskazać bazę podprzestrzeni $V_1 \cap V_2$).

Zadanie 3. W przestrzeni $\mathbb{R}^5$ znaleźć podprzestrzeń V_2 , taką że $\mathbb{R}^5 = V_1 \oplus V_2$, gdzie $V_1 = \text{lin}((1, 2, 3, 4, 5), (-2, 3, -3, -4, 1), (-1, 5, 0, 0, 6))$ (wskazać bazę podprzestrzeni V_2).