

24 stycznia 2022

Zestaw D

1. Znajdź wzór funkcji $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ takiej, że:
 $f(1, -3, 0) = (4, 0, 2)$, $f(3, 0, -2) = (-4, -4, 6)$, $f(0, 3, 3) = (-9, 6, 0)$.
2. Wyznacz jądro i obraz odwzorowania $f : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^4$ oraz ich bazy i wymiary.
 $f(x, y, z, t) =$
 $(4y + 5z - 3t, -3x - 2y - 2z, -4x + y - 2z + 9t, -2x + 3y - z + 12t)$
3. Wyznacz macierze P i diagonalną D takie, że $A = P \cdot D \cdot P^{-1}$.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -2 & 2 \\ 2 & -5 & 4 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

4. Znajdź równanie (w postaci ogólnej) płaszczyzny prostopadłej do płaszczyzn
 $H_1 : -4x + 4y - 2z - 2 = 0$ i $H_2 : x + 2y - 4z + 1 = 0$
i zawierającej punkt $(2, 4, 1)$.

Powodzenia!