

24 stycznia 2022

Zestaw B

1. Znajdź wzór funkcji $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ takiej, że:
 $f(2, 1, 0) = (-7, 4, 0)$, $f(-1, 0, 1) = (3, -2, 3)$, $f(0, 1, 1) = (-2, 1, 3)$.
2. Wyznacz jądro i obraz odwzorowania $f : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^4$ oraz ich bazy i wymiary.
 $f(x, y, z, t) =$
 $(-5x + 3y - 5z + 16t, 2y + 3z - 2t, -5x + y - 3z + 8t, -2x - y - 3z + 4t)$
3. Wyznacz macierze P i diagonalną D takie, że $A = P \cdot D \cdot P^{-1}$.

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

4. Znajdź równanie (w postaci ogólnej) płaszczyzny prostopadłej do płaszczyzn
 $H_1 : 4x + 5y + 3 = 0$ i $H_2 : -2x - 5y - 5z - 5 = 0$
i zawierającej punkt $(2, 4, 1)$.

Powodzenia!