

24 stycznia 2022

Zestaw C

1. Znajdź wzór funkcji $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ takiej, że:
 $f(2, -1, 0) = (1, 1, -6)$, $f(-2, 0, 2) = (-2, -8, 10)$, $f(0, 3, 3) = (3, 3, 6)$.
2. Wyznacz jądro i obraz odwzorowania $f : \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^4$ oraz ich bazy i wymiary.
 $f(x, y, z, t) =$
 $(5x - 3y - z - 6t, x - y - 2z + 3t, 4y + 5z - 3t, -2x + 5y + 5z)$
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
 $H_1 : 2x - 2y - 3z + 4 = 0$ i $H_2 : -4x + 2y - 4z - 1 = 0$
i zawierającej punkt $(2, 4, 1)$.

Powodzenia!