

Wykład 9 – zadania domowe

1. Sprawdzić, że podany zbiór W jest podprzestrzenią liniową odpowiedniej przestrzeni liniowej V :

$$W = \{(2x - y, y + z) \in R^2 : x, y, z \in R\}; \quad V = R^2$$

2. Wektory $(3, -2, 5)$, $(0, 1, 1)$ przedstawić na wszystkie możliwe sposoby jako kombinacje liniowe wektorów $(3, -2, 5)$, $(1, 1, 1)$, $(0, -5, 2)$
3. Zbadać z definicji liniową niezależność podanych układów wektorów w odpowiednich przestrzeniach liniowych:

$$(1, -2, 3), (1, 0, 1), (0, 2, -1); \quad (1, -2, 3), (1, 0, 1), (-1, -2, 1) \quad \text{w przestrzeni } R^3$$

4. Zbadać z definicji liniową niezależność podanego układu funkcji:

a) $3 - x, 4 + x, 2x + 3$; w przestrzeni $R[x]$

b) $2 - x^3, 3x + 2, x^2 + x - 1$; w przestrzeni $R[x]$