

Matematyka A dla Wydziału Chemii, semestr 2., 2020/2021

ćwiczenia 14.

19 kwietnia 2021

1. Zenobi za pączek, 2 butelki wody i ciastko zapłacił 4,5 PLN, zaś Zdzisław, który kupił 2 pączki, 5 butelek wody i 3 ciastka wydał 11 PLN. Czy z tego można wywnioskować ile w tym samym sklepie musiał zapłacić Zbigniew za 2 pączki, 6 butelek wody i 4 ciastka?
2. Dla poniższych podzbiorów w $\mathbb{R}^2$ sprawdzić, czy spełnia on oba warunki z definicji podprzestrzeni.
 - $\{(x, y): x, y \in \mathbb{Z}\}$,
 - $\{(x, y): |x| - |y| = 1\}$.
3. Czy wektor $(1, 1, 1, 1) \in \mathbb{R}^4$ jest kombinacją liniową wektorów $(1, 2, 4, 3), (0, 1, 3, 3), (1, 2, 1, 5)$?
4. Czy układ $(1, 2, -1, 2), (1, 4, 2, 8), (-1, 0, 4, 4)$ jest liniowo niezależny?
5. Dla jakich wartości parametru $r \in \mathbb{R}$ wektor $(r, 8, 6)$ jest kombinacją liniową wektorów $(3, 4, 5), (1, 4, 4), (7, 4, 7)$?
6. Dla jakich wartości parametrów $s, t \in \mathbb{R}$ wektory $(5, 7, s, 2), (1, 3, 2, 1), (2, 2, 4, t)$ tworzą układ liniowo niezależny?
7. Niech $W = \text{lin}((2, 1, 4), (3, 5, -1), (3, -2, 13), (7, 7, 7), (-4, -9, 6))$. Podać taki układ wektorów liniowo niezależnych $\alpha_1, \dots, \alpha_n$, że $W = \text{lin}(\alpha_1, \dots, \alpha_n)$