

Praca domowa 3,
termin oddania: 20.12.2022 r. na ćwiczeniach

Zadanie 1. Przeprowadzić dyskusję rozwiązalności układu równań w zależności od parametru $m \in \mathbb{R}$.

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 2m, \\ -x + 3y + z = 1, \\ -x + 4my - z = 3m. \end{cases}$$

Zadanie 2. a) Sprawdzić, czy proste

$$l_1 : \begin{cases} x - 3y + 2z - 1 = 0, \\ x + y - z = 0 \end{cases} \quad l_2 : \begin{cases} x = 1 + s \\ y = -2s \\ z = 3 - s \end{cases} \quad s \in \mathbb{R}$$

są równoległe.

b) Znaleźć odległość między płaszczyznami równoległymi $\pi_1 : 3x - 4y + 11z - 2 = 0$ i $\pi_2 : 3x - 4y + 11z + 3 = 0$.

Zadanie 3. Podać opis parametryczny prostej

$$l : \begin{cases} x - 6y - 6z + 2 = 0, \\ 2x + 2y - 9z - 1 = 0 \end{cases}.$$

Zadanie 4. Znaleźć kąt między płaszczyznami $\pi_1 : x - y - 2z - 4 = 0$ i $\pi_2 : 2x + y - z - 5 = 0$.

Zadanie 5. Znaleźć rzut prostej $l : \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$ na płaszczyznę $\pi : 2x - z + 3 = 0$.