

## Zadanie domowe nr 3 - Geometria analityczna

**Zadanie 1.** Dana są proste  $l_1 : \frac{x-9}{8} = \frac{y-5}{3} = z - 2$  oraz  $l_2 : \frac{3x+9}{4} = y + 1 = \frac{24-3z}{7}$ .

- Wyznacz punkt  $P_0$  przecięcia prostych  $l_1$  i  $l_2$ .
- Napisz równanie ogólne i równanie parametryczne płaszczyzny  $\pi$  zawierającej proste  $l_1$  i  $l_2$ .
- Napisz równania prostych  $l_3$  i  $l_4$  będących dwusiecznymi kątów utworzonych przez  $l_1$  i  $l_2$ .

**Zadanie 2.** Dane są prosta  $l$  i płaszczyzna  $\pi$ .

$$l : 3x - 3 = 6 - y = 2z - 8 \quad \pi : -3x + 2y - 2z - 29 = 0$$

Oblicz pole trójkąta o wierzchołkach  $A, B, C$ , gdzie  $A = (1, 2, 3)$ ,  $B$  jest rzutem prostokątnym punktu  $A$  na prostą  $l$ , zaś  $C$  jest punktem symetrycznym do punktu  $A$  względem płaszczyzny  $\pi$ .

**Zadanie 3.** Oblicz miarę kąta pomiędzy płaszczyzną  $\pi$  a prostą  $l$ .

$$\pi : x - z = 0, \quad l : \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 1 \\ z = -2 - 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$$