

# Algebra liniowa

Z<sub>10</sub>

1. Wyznaczyć odległość punktu  $P(0,1,0)$  od prostej  $l: \begin{cases} x = 1 - 5t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 5t \end{cases} \quad t \in R$

2. Znaleźć równanie prostej  $m$  przecinającej prostopadle proste  $l: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 2 \end{cases} \quad t \in R$  oraz

$$k: \begin{cases} x = s \\ y = 7 - s \\ z = 1 + s \end{cases} \quad s \in R$$

3. Wyznaczyć równanie płaszczyzny  $\pi$ , która zawiera proste:  $l: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad t \in R$  i

$$k: \begin{cases} x = s \\ y = 1 - 2s \\ z = -2 + 3s \end{cases} \quad s \in R.$$

4. Wyznaczyć równanie płaszczyzny  $\pi$  przechodzącej przez punkt  $P(1,-1,0)$  i prostą  $\begin{cases} x + y + 2z - 1 = 0 \\ x + y + -2z + 3 = 0 \end{cases}$

5. Znaleźć równanie prostej  $k$  będącej rzutem prostokątnym prostej  $l: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = 2 - t \end{cases} \quad t \in R$  na płaszczyznę o

równaniu  $\pi: x + y - z = 0$

6. Znaleźć punkty leżące na prostej  $l: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 + t \\ z = t \end{cases} \quad t \in R$ , których odległość od płaszczyzny

$\pi: x - 2y + z + 3 = 0$  jest trzy razy większa niż odległość punktu  $P(-1,2,1) \in l$  od tej płaszczyzny.