

# Lineární algebra

Matematika C1 (MS710P56)

1) Rozhodněte o regularitě matice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 5 & 0 \\ 4 & 0 & 1 & 8 \end{pmatrix}$$

Lze poslední řádkový vektor  $\vec{u}_4 = (4, 0, 1, 8)$  vyjádřit jako lineární kombinaci ostatních řádkových vektorů  $\vec{u}_1, \vec{u}_2, \vec{u}_3$ ? Pokud ano, najděte ji.

2) Určete inverzní matici k matici

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 5 & 9 \end{pmatrix}$$

3) Rozhodněte o vzájemné poloze rovin  $\rho_1, \rho_2, \rho_3$  a určete jejich společné body.

$$\rho_1 : x + 2y + z = 4$$

$$\rho_2 : 2x + 5y - z = 5$$

$$\rho_3 : x + 3y - 2z = 1$$

-