

Lineární algebra pro matematiky - ZS 11/12

Domácí úkol 3

1. Spočítejte $\frac{(2^6-1)^7}{(-4)^3+2^{-7}}$ v tělese \mathbb{Z}_7 .
2. V tělese \mathbb{Z}_3 určete inverzní matici k matici

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

3. Zjistěte, zda je množina vektorů

$$\{(2, 1, -1, 2, -1), (-4, 3, 2, -1, 1), (3, 5, -2, 1, -2), (2, 2, -1, 3, -1), (-1, 2, 3, 1, 3)\}$$

v \mathbb{R}^5 lineárně nezávislá.

4. Zjistěte, zda je množina

$$\{(1+i, 1-i, 1+i), (1-i, 1+3i, i-1), (1, 1+i, i)\}$$

v \mathbb{C}^3 lineárně nezávislá.