

Lineární algebra pro fyziky - ZS 11/12

Domácí úkol 3

1. Určete

$$\begin{pmatrix} 1 & a & a^2 & \dots & a^n \\ 0 & 1 & a & \dots & a^{n-1} \\ 0 & 0 & 1 & \dots & a^{n-2} \\ \vdots & & & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0 & 1 \end{pmatrix}^{-1}$$

2. Jak se změní A^{-1} , pokud v matici A vynásobíme i -tý sloupec číslem c ? Zdůvodněte.

3. Pro všechna $a \in \mathbb{R}$, $k \in \mathbb{N}$ najděte

$$\begin{pmatrix} a & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & a & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & a & 1 & \ddots & \vdots \\ \vdots & & \ddots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & a & 1 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & a \end{pmatrix}^k$$