

Lineární algebra II

29. 3. 2017

Cvičící: Lukáš Folwarczný

Web cvičení: <http://iuuk.mff.cuni.cz/~folwar/>

1. Spočítejte determinanty:

$$(a) \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 20 & 2 \\ 2 & 30 \end{vmatrix},$$

$$(b) \begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & -1 \end{vmatrix}$$

$$(c) \det(-I_n), \begin{vmatrix} 0 & \dots & 0 & 1 \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & \ddots & \ddots & \vdots \\ 1 & 0 & \dots & 0 \end{vmatrix}$$

$$(d) \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 4 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 8 \end{vmatrix}$$

$$(e) \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 5 & 5 & 5 \\ 0 & 2 & -3 & -4 \end{vmatrix}$$

2. Dokažte, že determinant horní trojúhelníkové matice je roven součinu prvků na diagonále.