

Domácí úlohy ke cvičení č. 5

1. Vypočtete determinant

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & \dots & n-1 & n \\ 2 & 1 & 2 & 3 & \dots & n-2 & n-1 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & \dots & n-3 & n-2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 & \dots & n-4 & n-3 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots \\ n-1 & n-2 & n-3 & n-4 & \dots & 1 & 2 \\ n & n-1 & n-2 & n-3 & \dots & 2 & 1 \end{vmatrix}.$$

2. Nad \mathbb{R} vypočtete determinant

$$\begin{vmatrix} a_1 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & a_2 & 1 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_3 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & a_{n-1} & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & a_n & 1 \\ 1 & 1 & 1 & \dots & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}.$$

3. Nad \mathbb{R} vypočtete determinant řádu $n > 1$

$$\begin{vmatrix} -a & a & a & \dots & a & a & 2a \\ a & a & a & \dots & a & 2a & -a \\ a & a & a & \dots & 2a & -a & a \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots & \vdots \\ a & a & 2a & \dots & a & a & a \\ a & 2a & -a & \dots & a & a & a \\ 2a & -a & a & \dots & a & a & a \end{vmatrix}.$$