

8. Determinanty $n \times n$

1. Vypočítajte determinanty matíc $n \times n$:

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

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & \dots & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 0 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 2 & \dots & 1 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 2 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 1 & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & \dots & 1 & 2 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 2 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 1 & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 & \dots & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 3 & 1 & \dots & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 3 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & \dots & 2 & 3 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 2 & 0 & \dots & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & \dots & 3 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 3 & 0 & \dots & 0 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

(V poslednom príklade je n párne.)

Ďalšie úlohy: Eliáš, Horváth, Kajan: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1.

alebo Faddejev, Sominskij: Zbierka úloh z vyššej algebry