

## Lineární algebra pro matematiky - ZS 11/12

### Domácí úkol 6

1. Permutaci

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 & 13 & 14 & 15 & 16 & 17 \\ 10 & 8 & 12 & 3 & 16 & 11 & 4 & 5 & 15 & 1 & 14 & 7 & 2 & 9 & 6 & 17 & 13 \end{pmatrix}$$

rozložte na nezávislé cykly, rozložte na transpozice dvěma způsoby a spočítejte její znaménko.

2. Vyčíslete determinant

$$\begin{vmatrix} 2 & 2 & 1 & 3 & 2 \\ 5 & -1 & 4 & 1 & 0 \\ 7 & 7 & -2 & 4 & 2 \\ 3 & 6 & 3 & 0 & -6 \\ 4 & 5 & 1 & -1 & 2 \end{vmatrix}$$

Pokuste se to udělat po aritmetické stránce co nejjednodušeji.

3. Spočítejte determinant

$$\begin{vmatrix} a & 0 & b & 0 & c \\ 0 & d & 0 & e & 0 \\ f & g & 0 & h & i \\ j & 0 & k & 0 & l \\ 0 & m & 0 & n & 0 \end{vmatrix}$$

4. Řešte rovnici

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & x & 2 \\ 2 & 0 & -1 & x \\ 4 & 5 & -6 & 3 \\ -3 & x & 2 & 0 \end{vmatrix} = 0$$