

Hodnota matice

$n=4$

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & -1 \\ 3 & -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 4 & -2 \\ 4 & -3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

MOHU:

- 1) pohasovat řádky a sloupce
- 2) sčítat násobky řádku (a sloupce)
- 3) řádek si něčím vydělít nebo vynásobit (ne nulou)
- 4) vynechat řádek, který je násobkem jiného řádku (to samé i pro sloupce)
- 5) vynechat nulový řádek



cíl je upravit matici na trojúhelníkovou, tedy aby byly pod diagonálou nuly

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & -1 \\ 3 & -1 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 4 & -2 \\ 4 & -3 & 1 & 1 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 & -2 \\ 3 & -1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 & -1 \\ 4 & -3 & 1 & 1 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 & -2 \\ 0 & -10 & -10 & 6 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \end{pmatrix}$$

Tady chcí nuly (zároveň 1. sloupce)

$$\sim \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 & -2 \\ 0 & -10 & -10 & 6 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \end{pmatrix} \xrightarrow{1:2} \sim \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 & -2 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 & -2 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \\ 0 & -5 & -5 & 3 \end{pmatrix}$$

h=2 (byly 2 řádky)

$n=2$

$$\begin{pmatrix} 1 & 8 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 & 2 \\ 8 & 2 & 5 & 3 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 8 & 2 & 3 \\ 0 & -27 & -6 & -9 \\ 0 & -15 & 0 & -4 \\ 0 & -62 & -11 & -21 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 8 & 2 & 3 \\ 0 & -6 & -27 & -9 \\ 0 & 0 & -15 & -4 \\ 0 & -11 & -62 & -21 \end{pmatrix}$$

$$\sim \begin{pmatrix} 1 & 2 & 8 & 3 \\ 0 & 2 & 9 & 3 \\ 0 & 0 & -15 & -4 \\ 0 & -11 & -62 & -21 \end{pmatrix} \xrightarrow{1:11} \sim \begin{pmatrix} 1 & 2 & 8 & 3 \\ 0 & 2 & 9 & 3 \\ 0 & 0 & -15 & -4 \\ 0 & 0 & -25 & -9 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 & 2 & 8 & 3 \\ 0 & 2 & 9 & 3 \\ 0 & 0 & -15 & -4 \\ 0 & 0 & 0 & 7 \end{pmatrix} \quad h=4$$