

# LINEÁRNÍ ALGEBRA I

## GAUSSOVA ELIMINACE

$\begin{pmatrix} - & - & - \\ 0 & - & - \\ 0 & 0 & - \end{pmatrix}$  → hlavní diagonála  $\neq 0$   
pod hl. diagonálou vyrob nuly

- řádky lze prohodit
- řádky lze násobit/dělit ( $\checkmark \neq 0$ )
- řádky lze spolu/sčítat odčítat

## LINEÁRNÍ ZÁVISLOST

LZ → vznikne nulový řádek, nebo řádek, kt. je násobkem jiného (pozor:  $\begin{pmatrix} 0 & 0 & \checkmark \\ 0 & 0 & \checkmark \end{pmatrix}$ )

LN → všechny ostatní případy

- BAZE 1) počet vektorů = dimenzi (řádků = sloupců)  
2) vektory musí být LN

- HODNOST MATICE  $h(A) = \max.$  počet LN řádků

## SOUSTAVA LINEÁRNÍCH ROVNIC

$\begin{pmatrix} x & y & z & = & \checkmark \\ - & - & - & | & - \\ - & - & - & | & - \\ - & - & - & | & - \end{pmatrix}$  ↑ řešení:  
zdola nahoru

- 3 situace:
- |   |   |   |
|---|---|---|
| $\left. \begin{matrix} 1. z = \checkmark \\ y = \checkmark \\ x = \checkmark \end{matrix} \right\} 1 \text{ ŘEŠ}$ | $\left. \begin{matrix} 2. 0z = \checkmark \\ 0 \neq \checkmark \end{matrix} \right\} \emptyset \text{ ŘEŠ}$ | $\left. \begin{matrix} 3. 0z = 0 \\ 0 = 0 \end{matrix} \right\} \infty \text{ ŘEŠ}$ |
|---|---|---|
- parametr