Konzultace 02 13/10 2020

Sčítání matic po složkách 2×3

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} a_{11}+b_{11} & a_{12}+b_{12} & a_{13}+b_{13} \\ a_{21}+b_{21} & a_{22}+b_{22} & a_{23}+b_{23} \end{pmatrix}$$

$$(A+B)_{ij} = A_{ij} + B_{ij}$$

Násobení číslem po složkách

$$c \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ca_{11} & ca_{12} & ca_{13} \\ ca_{21} & ca_{22} & ca_{23} \end{pmatrix}$$

Odevzdávky

01 Soustavy rovnic
02 Počítání s maticemi

- A zvládá složité věci důkazy
- B zvládá jednoduché a některé těžší
- C zvládá jedn. důkazy
- D slušné porozumění
- E ještě to není na zvládnutí

Inverzní může existovat pouze ke čtvercové!

$(x_1, x_2, x_3, x_4) \in \mathbb{R}^4 = \mathbb{R} \times \mathbb{R} \times \mathbb{R} \times \mathbb{R}$

$A \times B = \{ (a, b) \mid a \in A, b \in B \}$

$A_1 \times A_2 \times A_3 = \{ (a_1, a_2, a_3) \mid a_1 \in A_1, a_2 \in A_2, a_3 \in A_3 \}$

$A \times A \times A = A^3$

Uspořádaná trojice $(a, b, c) \neq (b, a, c)$

Množina $\{a, b, c\} = \{b, a, c\} = \{c, b, a\}$

$(a_1, a_2, a_3) = (b_1, b_2, b_3)$

$a_1 = b_1, \quad a_2 = b_2, \quad a_3 = b_3$

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} a_{11}b_{11} + a_{12}b_{21} & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11}a_{11} + b_{12}a_{21} & \cdot \\ \cdot & \cdot \end{pmatrix}$$

$A \cdot x = b$ ✓

$$\begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ a_{k1} & & a_{kn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_k \end{pmatrix}$$

A matrice $n \times n$, A mai' inversă matricii C

$$CA = E = A \cdot C$$

$$Ax = b \quad / \text{ stânga}$$

$$C(Ax) = C \cdot b$$

$$(C \cdot A)x = C \cdot b$$

$$E \cdot x = C \cdot b$$

$$x = C \cdot b$$

$$C = A^{-1}$$

$$\boxed{x = A^{-1} b}$$

$a, x, b \in \mathbb{R}$

$a \neq 0$

a^{-1}

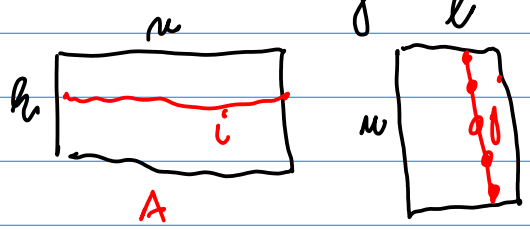
$$ax = b \quad / \ a^{-1}$$

$$a^{-1}a\,x = a^{-1}b$$

$$1\,x = a^{-1}b$$

$$x = a^{-1}b$$

$$(A \cdot B)_{ij} = A_{i1}B_{1j} + A_{i2}B_{2j} + \dots + A_{in}B_{nj}$$



$\cdot \ (AB)_{ij}$

Inv. matice $AB = E$ ✓ $BA = E$ ✓

Týden PřF M1110-01 Lineární algebra ... 05

$$X(t) = A\,X(t-1) = A\,A\,X(t-2)$$