

MATICE

Určete AB a BA , pokud tyto součiny existují

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ -4 & 6 \end{pmatrix}.$$

Určete AB a BA , pokud tyto součiny existují

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & 1 \\ 2 & -1 & 0 & 5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -5 & 1 \\ 2 & -3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}.$$

Určete AB a BA , pokud tyto součiny existují

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 2 & 0 & 5 \\ 3 & -1 & -4 \\ 1 & 6 & -4 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 1 & -1 & 1 \\ 2 & -4 & 3 & 1 \\ 0 & 5 & -2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete AB a BA , pokud tyto součiny existují

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 3 & -2 & -2 \\ 1 & 0 & 5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 5 & 0 & -1 \\ 2 & 4 & 0 \\ -3 & 6 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete $AB - BA$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 5 & -2 \\ 0 & 2 & -1 \\ -3 & 1 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \\ -2 & 4 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete $AB - BA$

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix}, \quad A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & -2 \\ 3 & -2 & 4 \\ -3 & 5 & -1 \end{pmatrix}.$$

Vypočtete následující matice

$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 3 & -2 & -2 \\ 1 & 0 & 5 \end{pmatrix}^2.$$

Typeset by $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \TeX

Vypočtěte následující matice

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

Vypočtěte následující matice

$$\begin{pmatrix} 2 & 5 & -1 \\ 1 & 0 & -4 \\ -3 & 1 & 2 \end{pmatrix}^2.$$

Vypočtěte následující matice

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

Vypočtěte následující matice

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}^3.$$

Vypočtěte následující matice

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}^{129}.$$

Určete matice AA^T , $A^T A$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -2 & 3 & 0 \\ -3 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete matice AA^T , $A^T A$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 5 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete matice AA^T , $A^T A$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Určete matice AA^T , $A^T A$

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 1 \\ 0 & 3 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete matice AA^T , $A^T A$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}.$$

Čtercová matice A se nazývá nilpotentní, jestliže existuje přirozené číslo n tak, že $A^n = 0$. Zjistěte, zda následující matice A je nilpotentní.

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}.$$

Čtercová matice A se nazývá nilpotentní, jestliže existuje přirozené číslo n tak, že $A^n = 0$. Zjistěte, zda následující matice A je nilpotentní.

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -3 & 0 \\ 1 & 3 & 3 \\ 0 & -8 & -6 \end{pmatrix}.$$

Určete hodnot matice

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

Určete hodnot matice

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

Určete hodnot matice

$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete hodnotu matice

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete hodnotu matice

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

Určete hodnotu matice

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 & 1 \\ 6 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 4 & 5 \\ 4 & 6 & 1 & 3 \end{pmatrix}.$$

Určete hodnotu matice

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 1 \\ 1 & 3 & 6 & 10 & 1 \\ 1 & 4 & 10 & 20 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete hodnotu matice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 & 0 & 1 & 3 \\ 2 & 6 & 1 & 10 & 0 & 1 \\ -1 & -3 & 0 & -4 & 1 & 0 \\ 5 & 15 & -9 & 2 & 3 & 12 \end{pmatrix}.$$

Určete hodnotu matice

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

Určete hodnotu matice

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & -1 & 5 \\ 1 & 3 & 4 & 5 & 5 & 8 \\ 2 & 5 & 9 & 8 & 7 & 12 \\ 2 & 6 & 8 & 10 & 13 & 18 \\ 3 & 8 & 15 & 12 & 15 & 21 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 \\ 2 & 4 & -2 \\ 0 & -2 & 5 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ -3 & 0 & 1 \\ -2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & -2 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 \\ -4 & 0 & 0 & 0 \\ 7 & 0 & 1 & 1 \\ -17 & 0 & -1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Určete inverzní matici k matici A pokud existuje

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete matici X tak, aby platila rovnost

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 3 \\ 1 & 5 & 0 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 5 & 6 & 0 \\ -1 & 2 & -3 \end{pmatrix}.$$

Určete matici X tak, aby platila rovnost

$$X \cdot \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 1 & -2 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 6 \\ -1 & 2 & 7 \\ 8 & 6 & -5 \end{pmatrix}.$$

Určete matici X tak, aby platila rovnost

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 7 & 1 \end{pmatrix}.$$

Určete matici X tak, aby platila rovnost

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ -5 & 2 & -1 & 1 \\ -6 & 5 & 2 & 1 \\ 3 & -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Určete matici X tak, aby platila rovnost

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ -5 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Určete matici X tak, aby platila rovnost

$$X \cdot \begin{pmatrix} 0 & 4 & 2 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ -5 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 3 \\ 0 & -1 & 0 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Stanovte plochu trojúhelníka, který má vrcholy: $A = (-1, 5)$, $B = (2, -6)$, $C = (4, 0)$.

Stanovte plochu trojúhelníka, který má vrcholy: $A = (-1, 18)$, $B = (1, 8)$, $C = (2, 3)$.

Stanovte plochu trojúhelníka, který má vrcholy: $A = (5, 0)$, $B = (0, 2)$, $C = (-2, -1)$.

Vypočítejte objem rovnoběžnostěny, který má vrcholy v následujících bodech $A = (3, 0, 4)$, $B = (-1, -1, 7)$, $C = (0, -2, -3)$, $D = (6, 5, 4)$.

Vypočítejte objem rovnoběžnostěny, který má vrcholy v následujících bodech $A = (3, 4, 5)$, $B = (-2, -3, -4)$, $C = (6, 0, 8)$, $D = (3, 2, 7)$.