

Příklady pro cvičení 19. 4. 2021

Počítání s maticemi:

1. Pro následující matice spočítejte $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$ a $\mathbf{B} \cdot \mathbf{A}$ a k výsledným maticím nalezněte inverzní matice:

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

2. Spočítejte inverzní matici pro matici \mathbf{C} a proveďte zkoušku:

$$\mathbf{C} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & 2 & 0 \end{bmatrix}.$$

3. Jsou dány matice

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}, \quad \mathbf{C} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}.$$

Z následujících rovnic vypočtěte neznámou matici \mathbf{X} typu 2×2 :

- $\mathbf{A} \cdot \mathbf{X} = \mathbf{B}$
- $\mathbf{X} \cdot \mathbf{B} = \mathbf{C}$
- $\mathbf{C} \cdot \mathbf{X} = \mathbf{A}$
- $\mathbf{X} \cdot \mathbf{B} + \mathbf{X} \cdot \mathbf{C} = \mathbf{C}$
- $\mathbf{A} \cdot \mathbf{X} - \mathbf{X} \cdot \mathbf{C} = \mathbf{B}$