

Test č. 5

1. Rozložte matici $A = \begin{pmatrix} 6 & -2 & 9 \\ 7 & 4 & 2 \\ 12 & -1 & 10 \end{pmatrix}$ na součet matice symetrické a antisymetrické.

2. Vypočtete $2(A^2)^T - (4A)^2$, je-li $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}$

3. Užitím elementárních úprav a Laplaceova rozvoje vypočtete determinanty

a) $\begin{vmatrix} 3 & 7 & 4 \\ 6 & 4 & 5 \\ 4 & 6 & 6 \end{vmatrix}$, b) $\begin{vmatrix} 3 & 6 & 5 & 6 & 4 \\ 5 & 9 & 7 & 8 & 6 \\ 6 & 12 & 13 & 9 & 7 \\ 4 & 6 & 6 & 5 & 4 \\ 2 & 5 & 4 & 5 & 3 \end{vmatrix}$

4. Určete hodnotu matice

a) $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 6 & -2 \\ 2 & -4 & -2 & 2 \\ 6 & 3 & 9 & -3 \\ 1 & 3 & 4 & -2 \\ 4 & -3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ b) $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 3 & 0 \end{pmatrix}$

5. Řešte maticové rovnice

a) $A \bullet X \bullet B = C$, když $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 4 & -5 & 2 \\ 5 & -7 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 9 & 7 & 6 \\ 1 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 18 & 12 & 9 \\ 23 & 15 & 11 \end{pmatrix}$

b) $X \bullet A - 2B = C$, když $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 3 & 0 & 6 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 5 \\ -1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$

Příklad	1	2	3	4	5		Celkem
Max. bodů	4	4	2+2	2+2	2+2		20
Dosaženo							