

Domácí cvičení č. 3

7. Určete hodnotu matice \mathbf{A} .

$$(a) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 & 4 & 5 \\ 3 & 1 & 2 & -1 & 3 \\ -2 & -1 & 1 & 3 & -4 \\ 2 & 2 & 0 & 6 & 4 \end{bmatrix}, \quad [\text{hod}(\mathbf{A}) = 3],$$

$$(b) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -3 \\ -3 & 2 & 4 \\ 1 & 8 & -2 \\ 13 & 0 & -18 \\ 3 & 11 & -5 \end{bmatrix}, \quad [\text{hod}(\mathbf{A}) = 2],$$

$$(c) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 & 4 \\ -1 & 2 & 4 & -1 \\ 3 & -1 & 2 & -5 \\ 2 & -3 & 1 & -1 \end{bmatrix}, \quad [\text{hod}(\mathbf{A}) = 4].$$

8. K matici \mathbf{A} určete matici inverzní \mathbf{A}^{-1} .

$$(a) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}, \quad [\mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{29} \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}],$$

$$(b) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1-i & 2+i \\ 2-i & 1+i \end{bmatrix}, \quad [\mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} -1-i & 2+i \\ 2-i & -1+i \end{bmatrix}],$$

$$(c) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 4 & 7 & -2 \\ -3 & -4 & 5 \end{bmatrix}, \quad [\mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{16} \begin{bmatrix} -27 & -2 & -17 \\ 14 & 4 & 10 \\ -5 & 2 & 1 \end{bmatrix}],$$

$$(d) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 2 & -4 & 3 \\ 3 & -5 & 2 \\ 4 & -6 & 5 \end{bmatrix}, \quad [\mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{8} \begin{bmatrix} -13 & 2 & 7 \\ -7 & -2 & 5 \\ 2 & -4 & 2 \end{bmatrix}],$$

$$(e) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 3 & 2 \\ -3 & 2 & -5 & -4 \\ 0 & 1 & -2 & -2 \end{bmatrix}, \quad [\mathbf{A}^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 & 1 \\ -2 & 4 & 2 & -1 \\ 0 & 3 & 2 & -1 \\ -1 & -1 & -1 & 0 \end{bmatrix}],$$

$$(f) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 3 \\ 1 & 3 & 3 & 5 \\ 2 & 7 & 9 & 9 \\ 3 & 9 & 8 & 13 \end{bmatrix}, \quad [\mathbf{A}^{-1} = \begin{bmatrix} 20 & 25 & 17 & -26 \\ -7 & -11 & -6 & 10 \\ 2 & 3 & 2 & -3 \\ -1 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}],$$

$$(g) \quad \mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 & -3 & -5 \\ 2 & 3 & -2 & 5 & 7 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & -5 \\ 1 & 1 & -3 & 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad [\mathbf{A}^{-1} = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} -13 & 0 & 9 & 2 & -1 \\ 5 & 2 & -3 & -2 & 1 \\ 0 & -1 & 1 & 2 & -2 \\ 5 & -3 & -2 & 4 & -1 \\ -2 & 1 & 1 & -2 & 0 \end{bmatrix}].$$