

Kolokwium nr 1

2023-2024

166872

$$1+6+6+8+7+2=30$$

$$3+0=\underline{3}=L$$

liczba L

Zad. 1. Wykonaj działania na macierzach (o ile to możliwe)

a) $2 \cdot A \cdot C$; b) $C \cdot B \cdot A$; c) $C \cdot B^T$; d) $B^2 \cdot C^T$; e) C^3 , gdzie

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -L & 3 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & -2 \end{bmatrix}; \quad B = \begin{bmatrix} -1 & L & 3 \\ 0 & 3 & \end{bmatrix}, \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & L \\ -1 & 2L \end{bmatrix} \quad (10p)$$

Zad. 2. Rozwiąż n -nie macierzowe metodą macierzy odwrotnej (o ile to możliwe)

$$X \cdot \begin{bmatrix} -L & L & 3 \\ 2 & 0 & 1 \\ -1 & -L & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -3 & -2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix} \quad (10p)$$

Zad. 3.

Wyznacz $x \in \mathbb{R}$ z równania:

$$\begin{vmatrix} L+i & 1 & x \\ 1 & 0 & L-i \\ x & L-i & 1 \end{vmatrix} = 3+2i \quad (10p)$$

Zad. 4. Oblicz $\frac{(Li-L)^{3L}}{(3-i)^{L7}}$, wynik podaj w postaci $a+bi$

(10p)

Zad. 5.

Rozwiąż układ n -u równań liniowych (nie przez podstawienie)

$$\begin{cases} 2x+y-3z-t=0 \\ Lx+2Ly-Lz-Lt=-L \\ x+3y+z+t=0 \end{cases}$$

(10p)

max = 50p