

Zadania domowa, seria 1, do oddania 24.03.2017

1. Endomorfizm L przestrzeni $M_{2 \times 2}(\mathbb{R})$ w siebie jest określony wzorem $L(A) = 3A - A^T$. Znaleźć wartości i wektory własne L . Czy L jest diagonalizowalny?

2. Obliczyć e^A gdzie $A = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$.

3. Niech A będzie macierzą Jordana stopnia 5 mającą jedną klatkę stopnia 2 i jedną klatkę stopnia 3. Wielomian charakterystyczny macierzy jest równy $(1 - \lambda)^5$. Wyznaczyć postać Jordana macierzy A^{-1} .

Jaki jest związek między macierzami Jordana B i B^{-1} dla dowolnego B , gdzie $\det B \neq 0$.

Wsk. $B(B^{-1} - \lambda I) = I - \lambda B = -\frac{1}{\lambda}(B - \frac{1}{\lambda}I)$.