

ALGEBROS 2
Kontrolinis darbas Nr.1

1. Poerdviui $L = \langle (1, 3, 0, 1); (2, 5, 1, 2); (1, 2, 1, 3) \rangle$ raskite du skirtingus tiesioginius papildinius.

2. Įrodykite funkcijų

$$1, \sin x, \cos x$$

tiesinę nepriklausomybę.

3. Duota simetrinė matrica

$$A = \frac{1}{9} \begin{pmatrix} 16 & -2 & 10 \\ -2 & 7 & -8 \\ 10 & -8 & 13 \end{pmatrix}.$$

3.1: Raskite matricos A charakteristinį polinomą.

3.2: Raskite matricos A tikrines reikšmes.

3.3: Parašykite matricos A kanoninį diagonalinį pavidalą $\begin{pmatrix} * & 0 & 0 \\ 0 & * & 0 \\ 0 & 0 & * \end{pmatrix}$.

3.4: Raskite matricos A tikrinius vektorius ir jų pagalba sudarykite ortogonaliąją matricą $C : C^{-1}AC = \begin{pmatrix} * & 0 & 0 \\ 0 & * & 0 \\ 0 & 0 & * \end{pmatrix}$.

4. Raskite 2-os eilės kreivės

$$9x^2 - 6xy + y^2 - x - 2y - 14 = 0$$

kanoninį pavidalą ir nustatykite kokia tai kreivė.