

ДОМАШНА РАБОТА №5

1) Намерете собствените стойности и базис от собствени вектори на матрицата:

1.1. $A = \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 2 & -4 \end{pmatrix};$

1.2. $A = \begin{pmatrix} 2 & -6 \\ -1 & -3 \end{pmatrix};$

1.3. $A = \begin{pmatrix} 5 & -7 \\ 1 & -3 \end{pmatrix};$

1.4. $A = \begin{pmatrix} -4 & -10 \\ 1 & 3 \end{pmatrix};$

1.5. $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ -2 & -4 \end{pmatrix};$

1.6. $A = \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 2 & -2 \end{pmatrix};$

1.7. $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix};$

1.8. $A = \begin{pmatrix} -4 & 3 \\ -2 & 3 \end{pmatrix};$

1.9. $A = \begin{pmatrix} -3 & 4 \\ -1 & 2 \end{pmatrix};$

1.10. $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -4 & -3 \end{pmatrix}.$

2) Намерете собствените стойности и базис от собствени вектори на линеен оператор A , действащ в линейно пространство с базис $\{e_1, e_2\}$, ако:

2.1. $\begin{cases} Ae_1 = 2e_1 - 2e_2; \\ Ae_2 = -e_1 + 3e_2; \end{cases}$

2.2. $\begin{cases} Ae_1 = -3e_1 - 4e_2; \\ Ae_2 = -2e_1 - e_2; \end{cases}$

2.3. $\begin{cases} Ae_1 = -4e_1 - e_2; \\ Ae_2 = 5e_1 + 2e_2; \end{cases}$

2.4. $\begin{cases} Ae_1 = 3e_1 - 3e_2; \\ Ae_2 = 4e_1 - 5e_2; \end{cases}$

2.5. $\begin{cases} Ae_1 = 5e_1 - e_2; \\ Ae_2 = 2e_1 + 2e_2; \end{cases}$

2.6. $\begin{cases} Ae_1 = 7e_1 - e_2; \\ Ae_2 = -6e_1 + 2e_2; \end{cases}$

2.7. $\begin{cases} Ae_1 = 3e_1 - e_2; \\ Ae_2 = -8e_1 + 5e_2; \end{cases}$

2.8. $\begin{cases} Ae_1 = 5e_1 + e_2; \\ Ae_2 = -2e_1 + 2e_2; \end{cases}$

2.9. $\begin{cases} Ae_1 = -3e_1 - 2e_2; \\ Ae_2 = 4e_1 + 6e_2; \end{cases}$

2.10. $\begin{cases} Ae_1 = 5e_1 - 3e_2; \\ Ae_2 = 2e_1 - 2e_2; \end{cases}$