

VLASTNÍ ČÍSLA

Najděte vlastní čísla a všechny jim příslušné vlastní vektory pro matice

1. $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$

2. $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$

3. $\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

4. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$

5. $\begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 \\ -4 & 3 & 2 \\ -5 & 1 & 5 \end{pmatrix}$

6. $\begin{pmatrix} 5 & 0 & -2 \\ 2 & 3 & -2 \\ 4 & 0 & -1 \end{pmatrix}$

7. $\begin{pmatrix} 8 & -1 & -3 \\ 8 & 1 & -4 \\ 7 & -1 & -2 \end{pmatrix}$

8. $\begin{pmatrix} 3 & -1 & -1 \\ 6 & -2 & -2 \\ 3 & -1 & -1 \end{pmatrix}$

9. $\begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 5 & -1 & -2 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$

10. $\begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ -3 & 2 & 2 \\ -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

11. $\begin{pmatrix} -23 & 21 & 3 & -17 \\ -40 & 35 & 4 & -31 \\ 58 & -50 & -5 & 47 \\ -8 & 6 & 0 & -7 \end{pmatrix}$

VÝSLEDKY A NÁVODY

V jsou uvedeny ve formátu: (vlastní číslo, násobnost, množina vlastních vektorů).

1. $(1, 1, \{t \cdot [1, 2] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$, $(2, 1, \{t \cdot [1, 1] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$ 2. $(6, 1, \{t \cdot [2, 1] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$,
 $(-5, 1, \{t \cdot [3, -4] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$ 3. $(1+i, 1, \{t \cdot [1, i] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$, $(1-i, 1, \{t \cdot [1, -i] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$
4. $(3, 2, \{t \cdot [1, 1] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$ 5. $(1, 1, \{t \cdot [1, 1, 1] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$, $(2, 1, \{t \cdot [1, 2, 1] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$,
 $(3, 1, \{t \cdot [1, 1, 2] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$ 6. $(1, 1, \{t \cdot [1, 1, 2] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$, $(3, 2, \{t \cdot [1, 0, 1] + s \cdot [0, 1, 0] : [s, t] \in \mathbf{C} \setminus \{[0, 0]\}\})$ 7. $(1, 1, \{t \cdot [1, 1, 2] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$, $(3, 2, \{t \cdot [1, 2, 1] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$
8. $(0, 3, \{t \cdot [1, 3, 0] + s \cdot [0, -1, 1] : [s, t] \in \mathbf{C}^2 \setminus \{[0, 0]\}\})$ 9. $(0, 3, \{t \cdot [1, 1, 2] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$
10. $(1, 3, \{t \cdot [1, 1, 1] : t \in \mathbf{C} \setminus \{0\}\})$ 11. $(i, 2, \{t \cdot [3, 4, -5 + i, 0] + s \cdot [-7 - i, 0, -8 - 10i, 8] : [s, t] \in \mathbf{C}^2 \setminus \{[0, 0]\}\})$,
 $(-i, 2, \{t \cdot [3, 4, -5 - i, 0] + s \cdot [-7 + i, 0, -8 + 10i, 8] : [s, t] \in \mathbf{C}^2 \setminus \{[0, 0]\}\})$