

Nazwisko i imię

Nr albumu

1. Liczbę $\left(\frac{\sqrt{2} - j\sqrt{6}}{1 - j}\right)^{12}$ zapisać w postaci kanonicznej.

☐

2. Wyznaczyć wszystkie rozwiązania równania $z^4 = (1 + j\sqrt{3})^8$.

☐

3. Rozwiązać równanie $x^2 + (-6 + 6j)x - 13 - 22j = 0$.

☐

4. Wyznaczyć resztę $R(x)$ z dzielenia wielomianu $V(x) = x^{100} + 2x^{50} + 1$ przez wielomian $W(x) = x^3 - x$ w $R[x]$.

☐

5. Wyznaczyć wszystkie pierwiastki wielomianu $V(x) = x^4 - 6x^3 + 18x^2 - 30x + 25$, jeśli jednym z nich jest liczba $x_1 = 2 - j$.

☐

6. Wyznaczyć macierz \mathbf{X} z równania $7\mathbf{X} \begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 0 & 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$.

☐

7. Rozwiązać lub wykazać brak rozwiązania układu
$$\begin{cases} 3x_1 + 11x_2 + 19x_3 = -2, \\ 7x_1 + 23x_2 + 39x_3 = 10, \\ -4x_1 - 3x_2 - 2x_3 = 6. \end{cases}$$

☐

8. Rozwiązać lub wykazać brak rozwiązania układu
$$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 + 3x_4 = 7, \\ x_1 + 2x_2 + x_3 + 3x_4 = 12, \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 + 2x_4 = 19, \\ x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 = 11. \end{cases}$$

☐

9. Rozwiązać $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 0 \end{bmatrix} \mathbf{X} = \begin{bmatrix} 0 & 6 & -6 \\ 6 & 0 & 12 \\ 0 & 12 & 0 \end{bmatrix}$.

☐

10. Rozwiązać $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 7 & 3 \\ 4 & 9 & 7 \end{bmatrix} \mathbf{X} = \begin{bmatrix} -4 & 1 \\ 3 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$.

☐