

Lista 1

Zadanie 1. Obliczyć

a) $6^3 \ln 34 + \sin \frac{\pi}{4}$ b) $4^e + e^4 - 2\sqrt{7}$.

Zadanie 2. Utworzyć wektor z wartościami od 1 do 10.

Zadanie 3. Utworzyć wektor składający się z trzycyfrowych liczb podzielnych przez trzy. Obliczyć jego długość.

Zadanie 4. Niech dany będzie wektor $x = (2, 5, -1)$.

- a) Utworzyć wektor y , bazując na wektorze x , gdzie wektor powtórzony jest trzy razy
- b) Utworzyć wektor z , bazując na wektorze x , gdzie każdy element powtarza się cztery razy.

Zadanie 5. Pod nazwą a , zapisać wektor składający się z następujących elementów: 1, 3, 6, 2, 7, 4.

- a) Wyznaczyć długość wektora
- b) Wyznaczyć trzeci wyraz
- c) Pod nazwą b , zapisać wektor a , bez elementu numer cztery
- d) Wyznaczyć sumę elementów wektora a oraz b
- e) Pod nazwą c , zapisać elementy wektora a , większe od 4.

Zadanie 6. Utworzyć macierz

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 5 \\ 0 & 4 & 4 \end{pmatrix}.$$

- a) Obliczyć wyznacznik macierzy M
- b) Wyznaczyć macierz transponowaną do macierzy M i zapisać ją pod nazwą T
- c) Wyznaczyć macierz odwrotną do macierzy M i zapisać ją pod nazwą O
- d) Dokonać mnożenia macierzy M i jej odwrotności
- e) Pod nazwą a , zapisać wektor składający się z elementów na przekątnej głównej macierzy M
- f) Pod nazwą b , zapisać wektor będący drugą kolumną macierzy M
- g) Wyznaczyć wartości własne i wektory własne macierzy M
- h) Pod nazwą A zapisać macierz M po usunięciu pierwszego wiersza i trzeciej kolumny

Zadanie 7. Utworzyć wektor n elementowy. Do każdego elementu tego wektora ma zostać wprowadzona wartość będąca kwadratem kolejnej liczby naturalnej zaczynając od wartości 4.

Zadanie 8. Utworzyć wektor 5-elementowy, składający się z dowolnych wartości. Sprawdzić, czy trzeci element jest większy od średniej, mniejszy, czy też równy. W odpowiedzi powinniśmy otrzymać informację, co jest większe: średnia, czy trzeci element.

Zadanie 9. Utworzyć wektor składający się z następujących elementów (2, -3, 6, 8, -1, 4). Jeżeli wyraz wektora jest ujemny, należy zamienić go na dodatni oraz w innym wektorze zapisać indeks ujemnych wyrazów.