**Zastosowanie programu MATLAB w zagadnieniach inżynierskich**

**Lista zadań nr 1 Podstawowe operacje na macierzach**

**Zadanie 1.** Tworzenie wektorów i macierzy

1. Utwórz następujące macierze poprzez wpisanie wartości z klawiatury

w=[4 50 7 8] V=

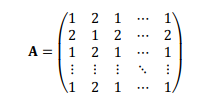
1. Korzystając z notacji z dwukropkiem wygeneruj następujące wektory i macierze

a=[1 2 3 4 5 6 7…20] b=[5 5.1 5.2 5.3 …7] c=[1 1 1 1 1 1 1 1 1 1]

d=[1 1 1 1] S=

1. bazując na wektorze d z podpunktu b)

D=

1. o wymiarach 99x99:

**Zadanie 2**. Wygeneruj następujące macierze korzystając z dostępnych funkcji Matlaba oraz działań i operacji na macierzach:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | B= | C= | Macierz o wymiarach 2x3 wypełniona liczbami pseudolosowymi z rozkładem normalnym |
|  |  |  |  |
|  | E= | F= | G= |

**Zadanie 3.** Indeksowanie elementów macierzy, operacje i działania na macierzach. Wygeneruj macierz M z kwadratem magicznym o wymiarach 4x4

1. Wyświetl element z znajdujący się w drugim wierszu i trzeciej kolumnie macierzy
2. Zdefiniuj wektor zawierający trzeci wiersz macierzy M
3. Zdefiniuj macierz zawierająca kolejno pierwsza, trzecią i druga kolumnę macierzy M
4. Usuń trzeci wiersz macierzy
5. Usuń drugą kolumnę macierzy

**Zadanie 4**. Zapoznaj się z opisem funkcji sum. Wypróbuj polecenia :help sum, doc sum.

Wygeneruj macierz w wymiarach 3x3 zawierającą kwadrat magiczny. Napisz skrypt obliczający wszystkie sumy elementów w wierszach, kolumnach oraz po przekątnych. Przydatne mogą być także funkcje: diag oraz fliplr.