



Projekt z Matematyki stosowanej i metod numerycznych nr 1, II rok WIL Budownictwo

Imię i nazwisko

1. Zastosować metodę potęgową do analizy zagadnienia własnego macierzy $\mathbf{A}=\mathbf{B}+\mathbf{I}$ o wymiarze 3×3 .

$\mathbf{I}$ jest macierzą jednostkową.

$$\mathbf{B} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ b & -c & 2a \\ c & 2a & 0 \end{bmatrix}, \quad \text{gdzie } a, b, c \text{ to 3 ostatnie cyfry z numeru indeksu.}$$

Przygotować program w języku Python rozwiązujący powyższe zagadnienie.
Wykonać wykres zbieżności dla metody potęgowej, oszacować dokładność wyników.

2. Dla tej samej macierzy $\mathbf{A}$ dokonać oszacowania zakresu wartości własnych metodą Gerszgorina.

W sprawozdaniu zamieścić wyniki otrzymane dla 2 iteracji metody potęgowej (obliczenia ręczne), oraz oszacowania dla metody Gerszgorina z graficzną prezentacją wyników.