

1. Napisz funkcję, która znajduje wielomian interpolacyjny dla podanych współrzędnych punktów. Przetestuj działanie funkcji na przykładowych danych.
2. Napisz funkcję, która wyznacza współczynniki wielomianów dla interpolującej funkcji sklejanego stopnia trzeciego w parametryzacji podanej na wykładzie dla podanych współrzędnych punktów. Przetestuj działanie funkcji na przykładowych danych (możesz wykorzystać dane z wykładu 6, slajd 34).
3. Napisz funkcję, która dla podanych współrzędnych punktów oraz współczynników wielomianów dla interpolującej funkcji sklejanego stopnia trzeciego (z poprzedniego zadania) oblicza wartości funkcji interpolującej dla zadanych współrzędnych.
4. Zapoznaj się z dokumentacją funkcji `interp1`. Przeprowadź różne interpolacje przykładowych danych.
 - a. porównaj wyniki interpolacji z wykorzystaniem różnych metod interpolacji (`'linear'`, `'cubic'`, `'spline'`),
 - b. zwróć uwagę na wyniki uzyskiwane przez ekstrapolacje (poza zakresem danych wejściowych),
 - c. przeprowadź interpolację funkcją sklejaną, która zwraca wielomian sklejanego (`piecewise polynomial`), następnie oblicz wartości wielomianu sklejanego funkcją `ppval`.
5. Wczytaj dane zawarte w pliku `mnf_106.mat`. Zebrano tam wartości materiałowych współczynników załamania dla szkieł krzemionkowego (`nref_SiO2`) i germanowego (`nref_GeO2`) dla wybranych długości fal wyrażonych w μm (`lams`). Przeprowadź różne interpolacje tych danych dla zagęszczonych długości fal w zakresie od $0,4 \mu\text{m}$ do $2 \mu\text{m}$, co 1 nm .
 - a. porównaj wyniki interpolacji z wykorzystaniem różnych metod interpolacji (`'linear'`, `'cubic'`, `'spline'`),
 - b. przeprowadź jednocześnie interpolacje dwóch zestawów danych.