Laura Nowogórska 242479 Rok akademicki 2022/2023

Szymon Wydmuch 242568 Wtorek, 14:00

**METODY NUMERYCZNE – LABORATORIUM**

Zadanie 3– metoda interpolacji Lagrange’a na węzłach Czebyszewa

**Opis rozwiązania**

Do rozwiązania zadania użyliśmy metody Lagrange’a z użyciem węzłów Czebyszewa. Interpolacja polega na wyznaczeniu przybliżonych wartości wybranej funkcji różnych od węzłów interpolacji(te wartości są jednakowe dla funkcji interpolacyjnej i interpolowanej).

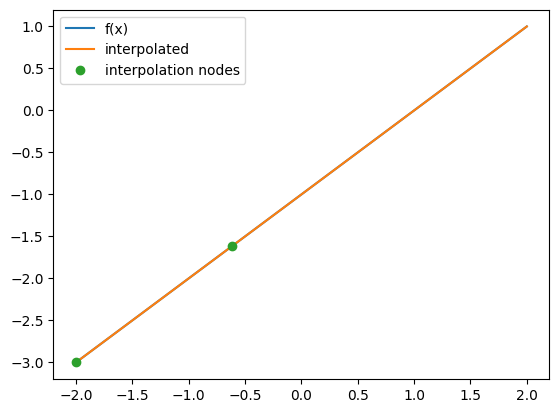
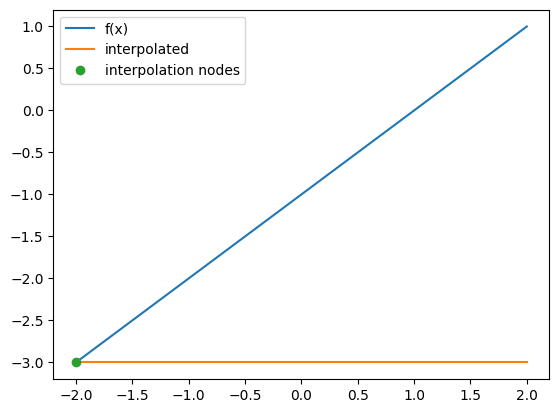
Przebieg algorytmu:

1. Obliczenie zadanej ilości węzłów Czebyszewa ze wzoru:
2. Obliczenie wartości interpolacji ze wzoru:

**Wyniki**

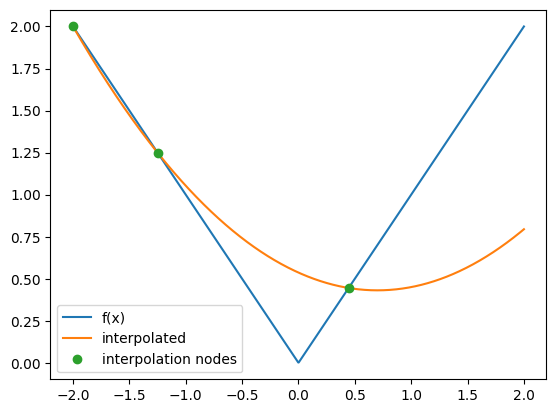
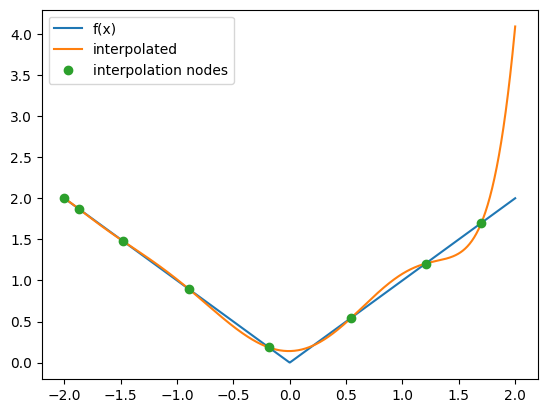
Funkcja

Liczba węzłów:1 Liczba węzłów:2



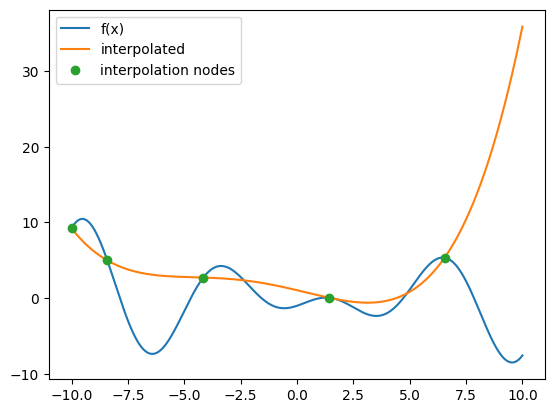
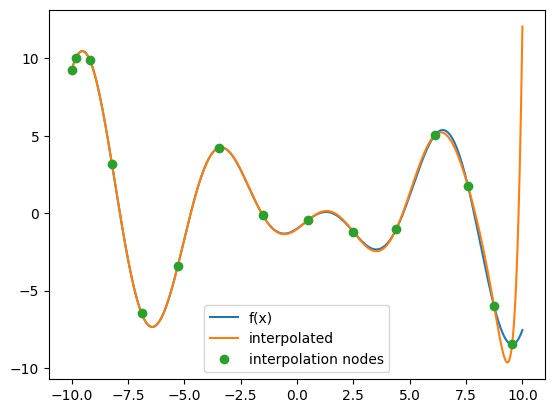
Funkcja

Liczba węzłów:3 Liczba węzłów:8

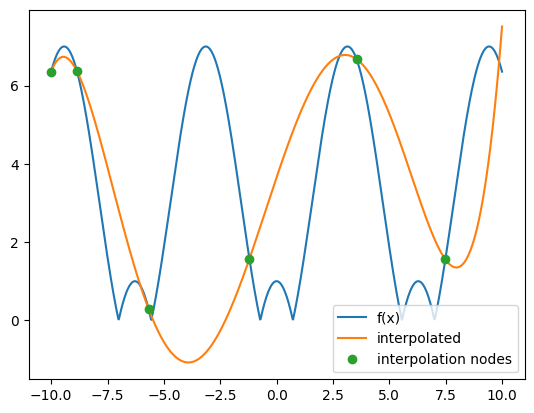
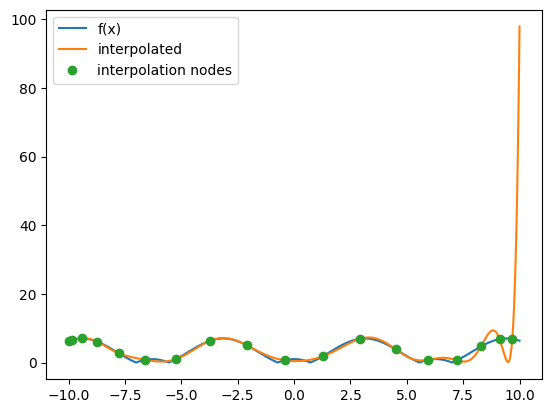
Funkcja

Liczba węzłów:5 Liczba węzłów:15

Funkcja

Liczba węzłów:6 Liczba węzłów:18

**** ****

**Wnioski**

* Testowana metoda jest uniwersalna, gdyż możemy zastosować ją do dowolnej funkcji.
* Wyznaczana funkcja jest tym dokładniejsza, im większa jest liczba węzłów.
* Dla funkcji liniowej wystarczą 2 węzły, a dla pozostałych, co najmniej 3.
* Dla bardziej złożonych funkcji, liczba potrzebnych węzłów jest większa.