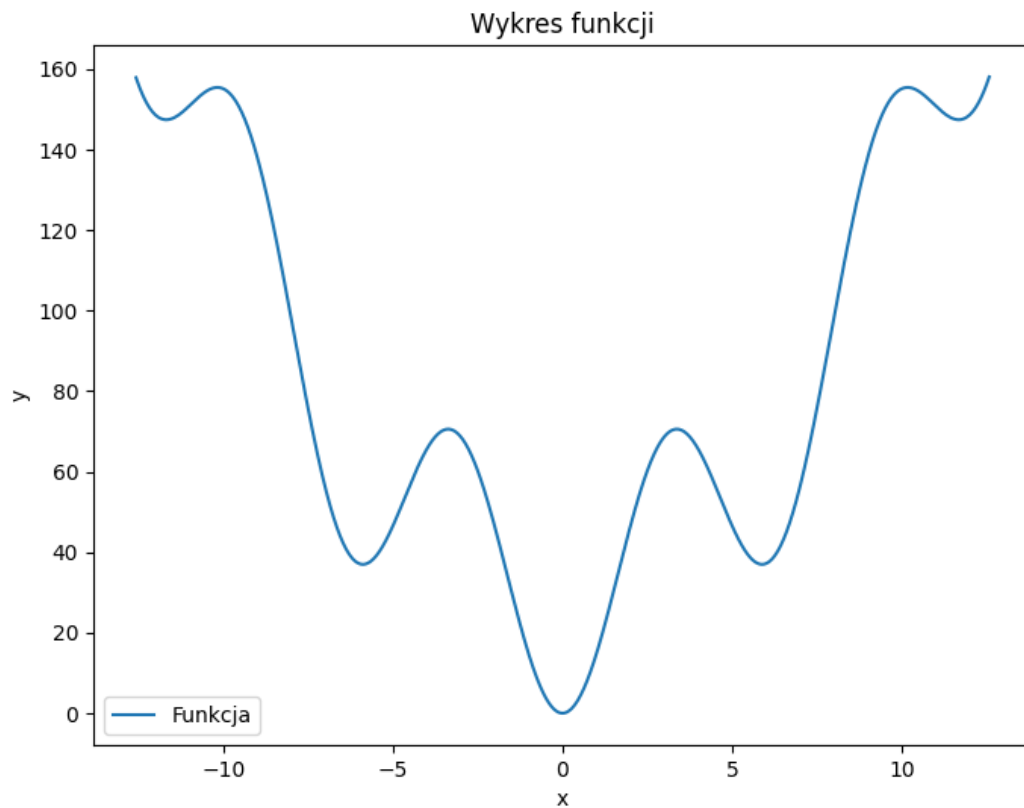


Podsumowanie dla metod przybliżania zadanej funkcji

Funkcja:

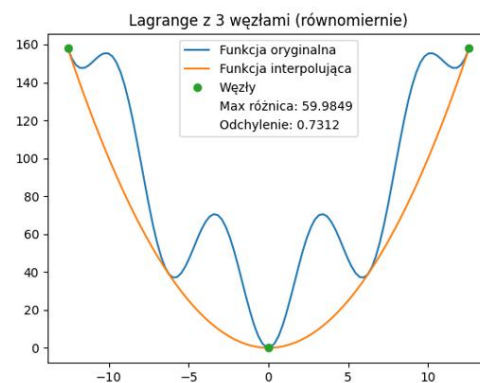
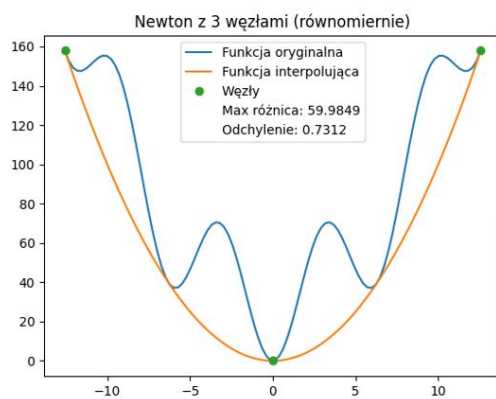
$$f(x) = 30 + x^2 - 30 * \cos(x)$$

Dla przedziału: $[-4\pi, 4\pi]$

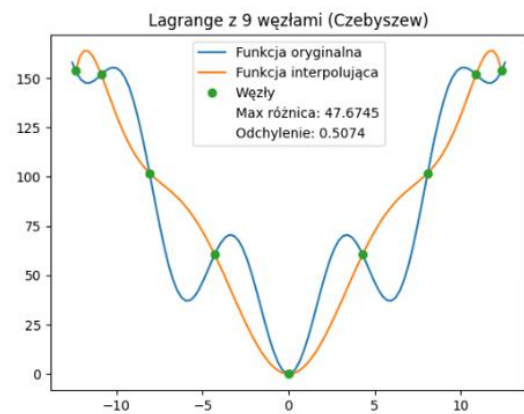
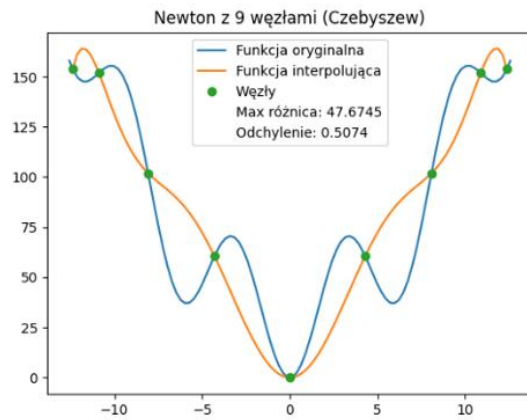
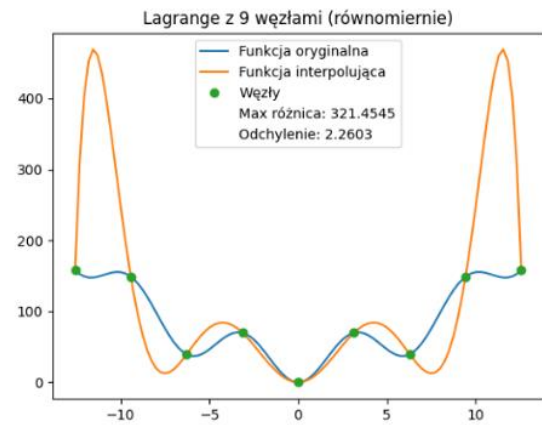
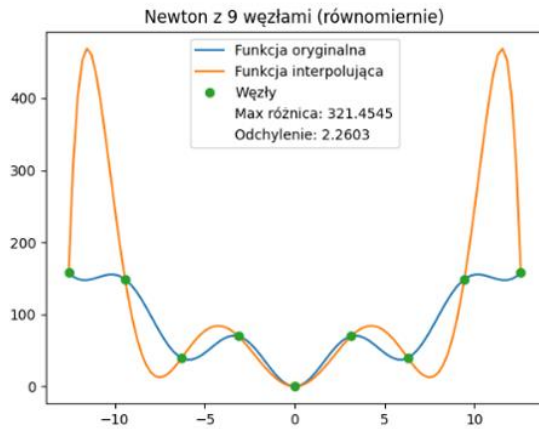


Interpolacja Newtona oraz Lagrange'a

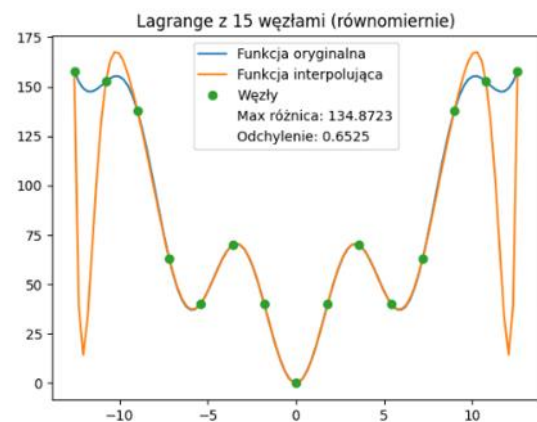
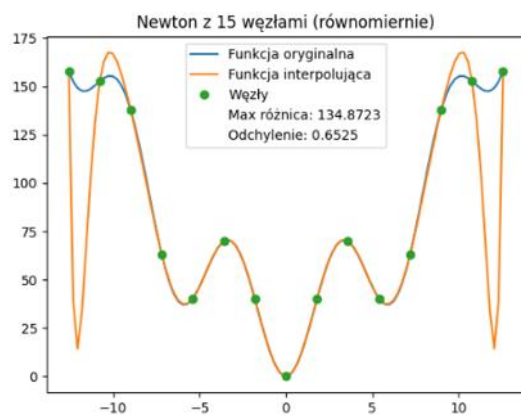
3 węzły

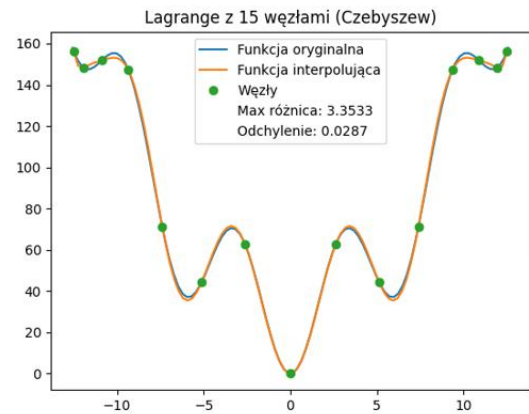
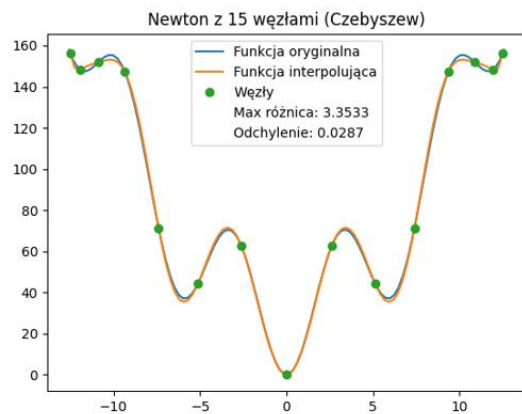


9 węzłów

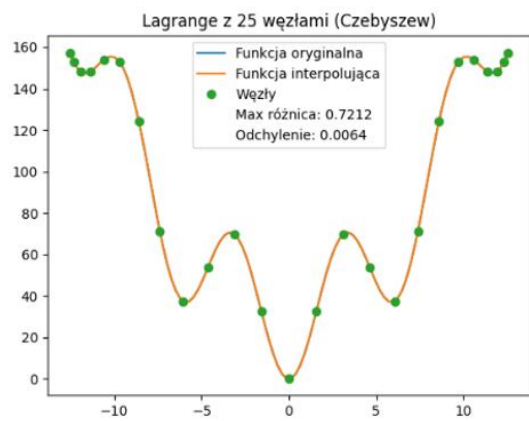
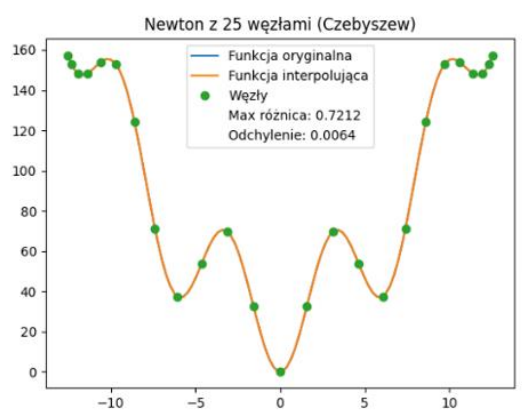
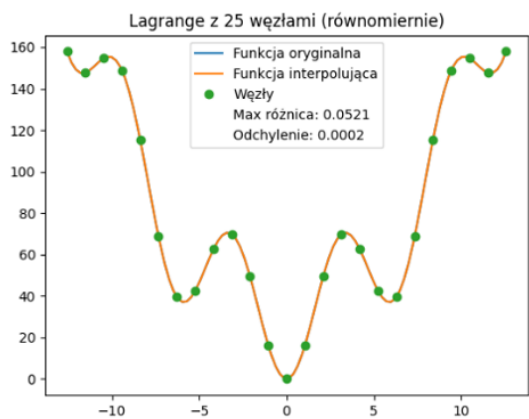
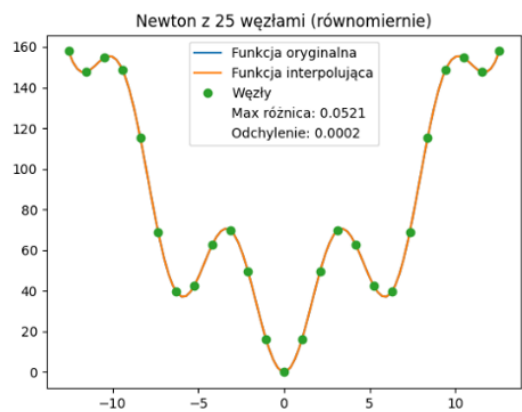


15 węzłów



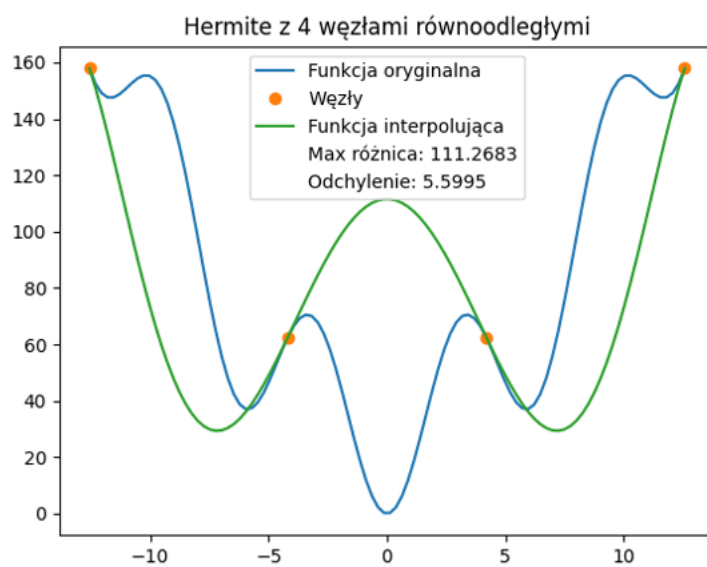


25 węzłów

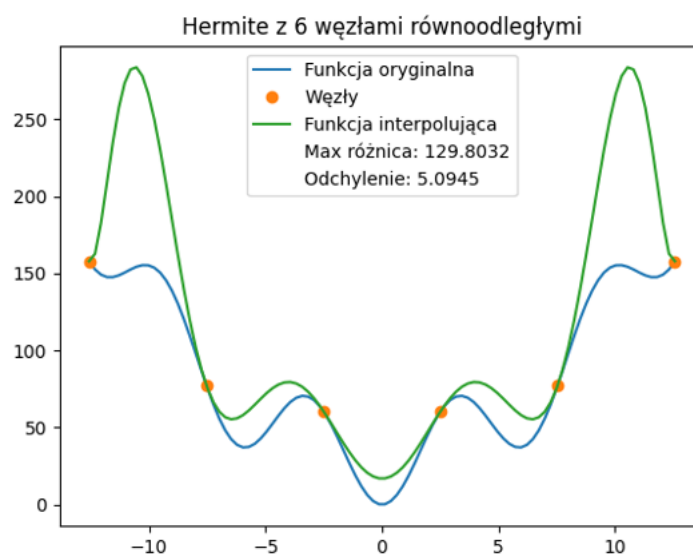


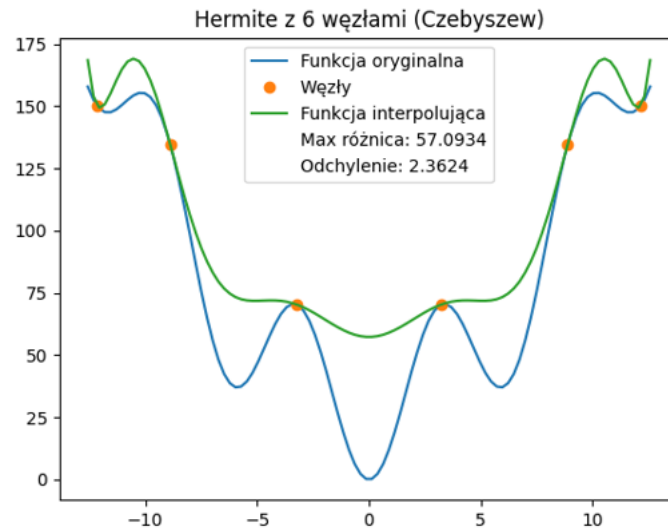
Interpolacja Hermite'a

4 węzły

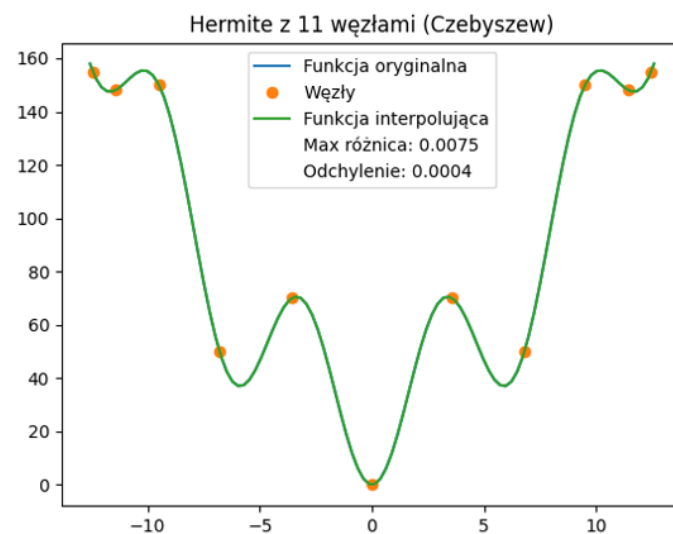
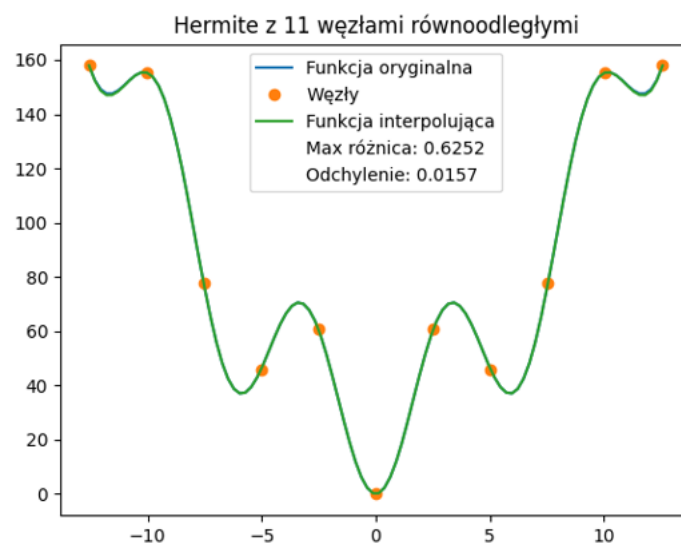


6 węzłów



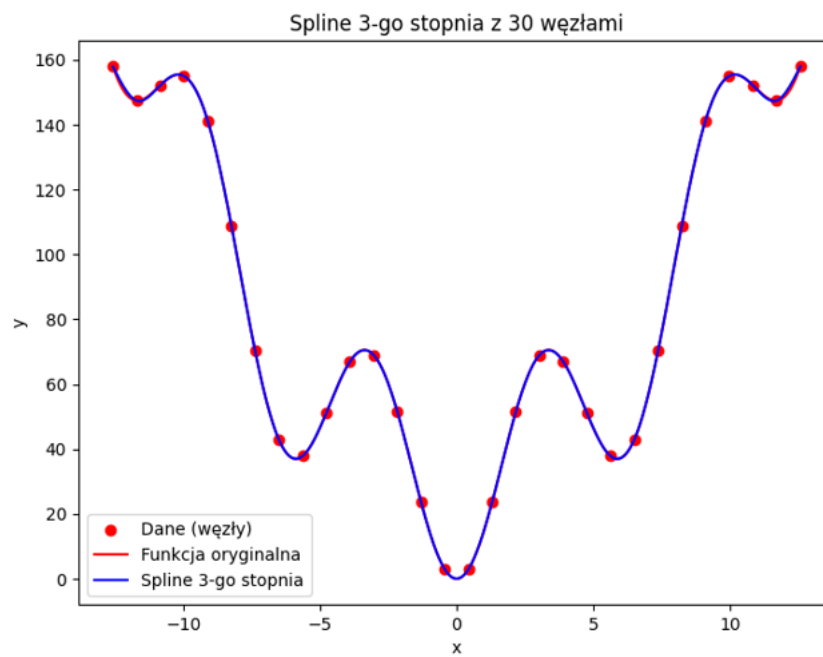


11 węzłów

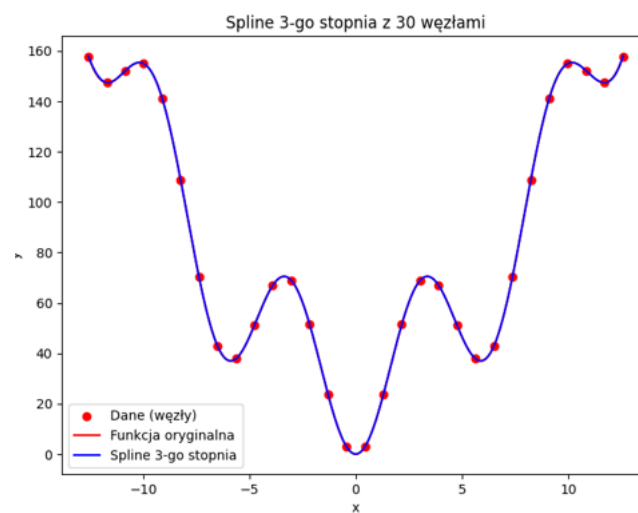


Funkcje sklejane

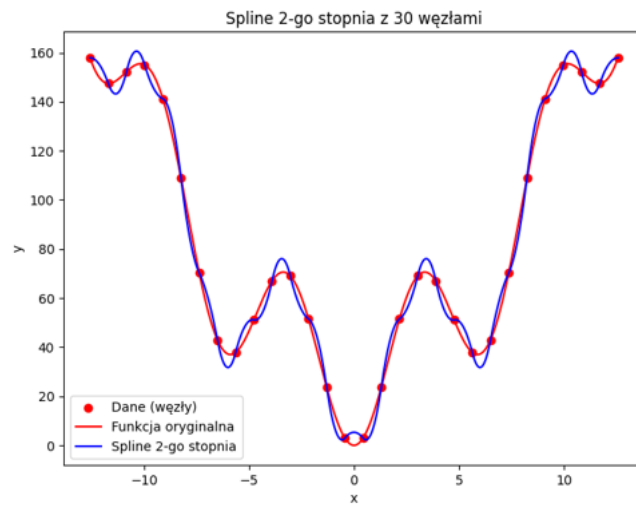
3 stopnia – natural spline (drugie pochodne funkcji interpolującej na krańcach są równe 0)



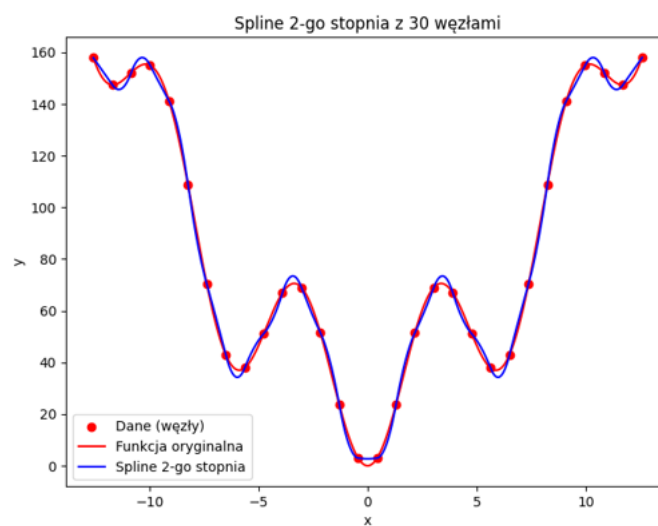
3 stopnia – cubic spline (przez pierwsze jak i ostatnie 4 punkty przechodzi jedna sześcienna funkcja)



2-go stopnia - Natural spline (pochodne funkcji interpolującej na krańcach są równe 0)

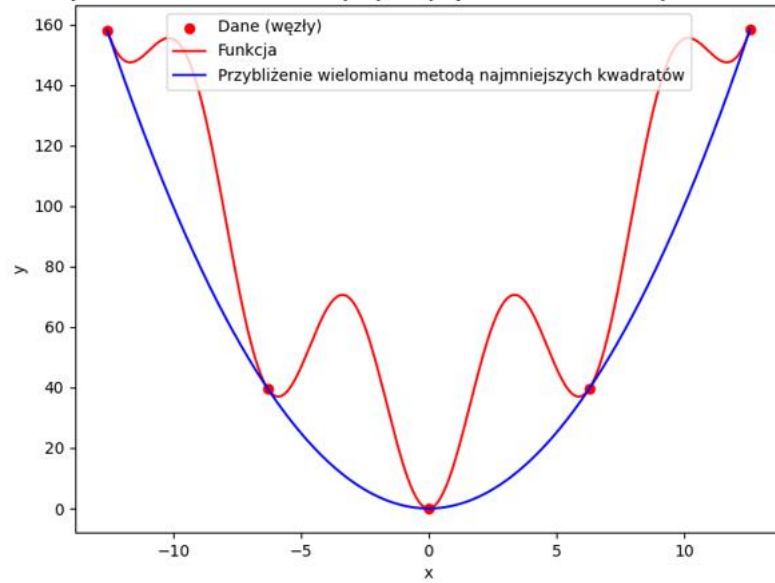


2-go stopnia - Clamped spline (pierwsza pochodna funkcji interpolującej jest przybliżona przy pomocy ilorazów różnicowych)

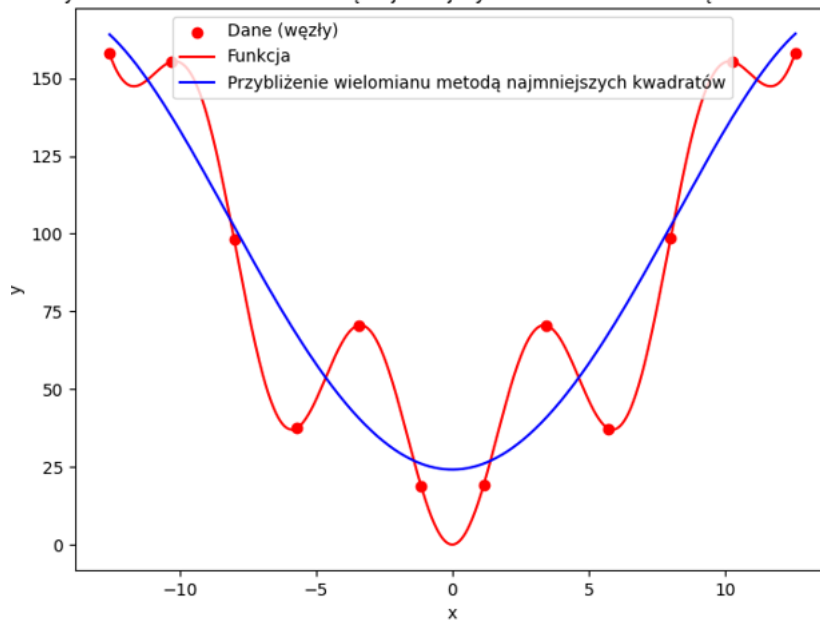


Aproksymacja

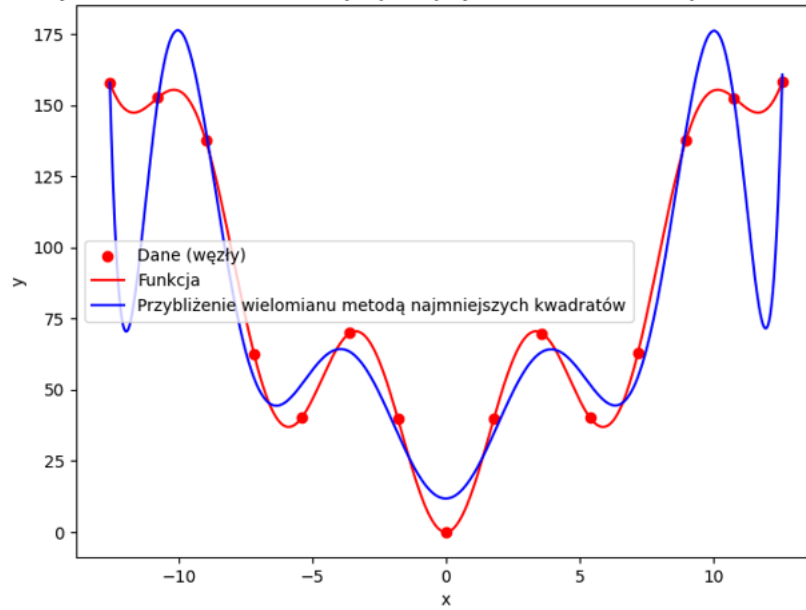
Przybliżenie wielomianu metodą najmniejszych kwadratów z 5 węzłami oraz $m=3$



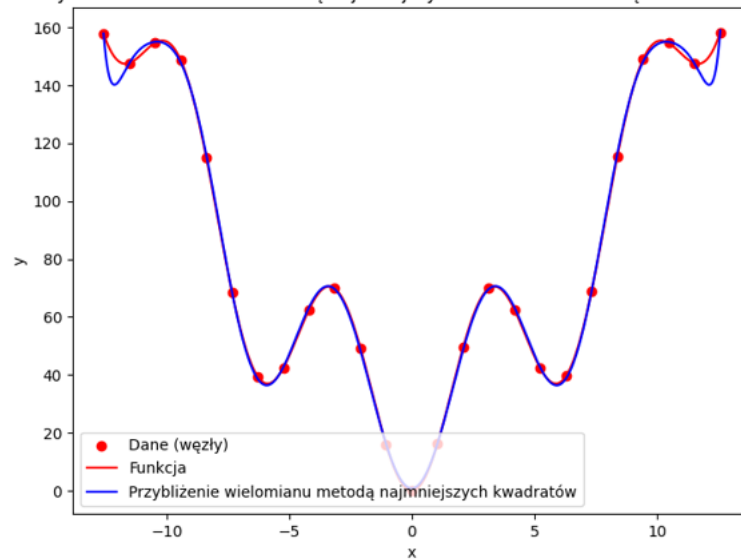
Przybliżenie wielomianu metodą najmniejszych kwadratów z 12 węzłami oraz $m=5$



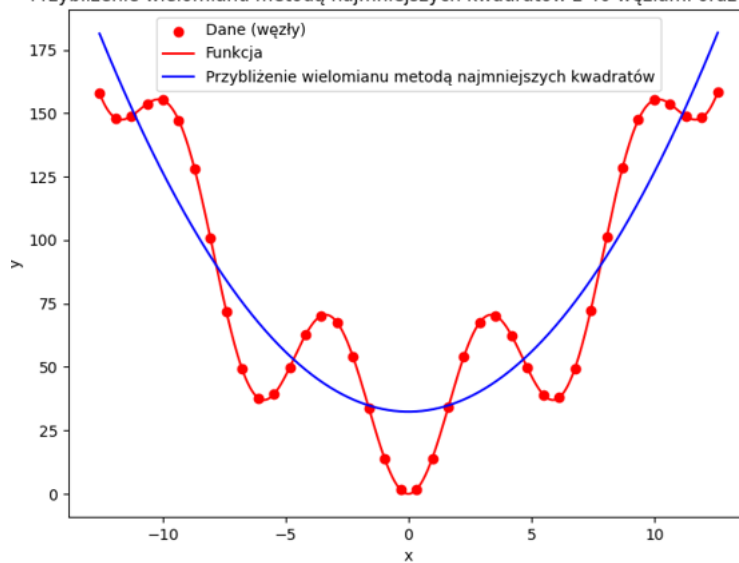
Przybliżenie wielomianu metodą najmniejszych kwadratów z 15 węzłami oraz $m=11$



Przybliżenie wielomianu metodą najmniejszych kwadratów z 25 węzłami oraz $m=15$

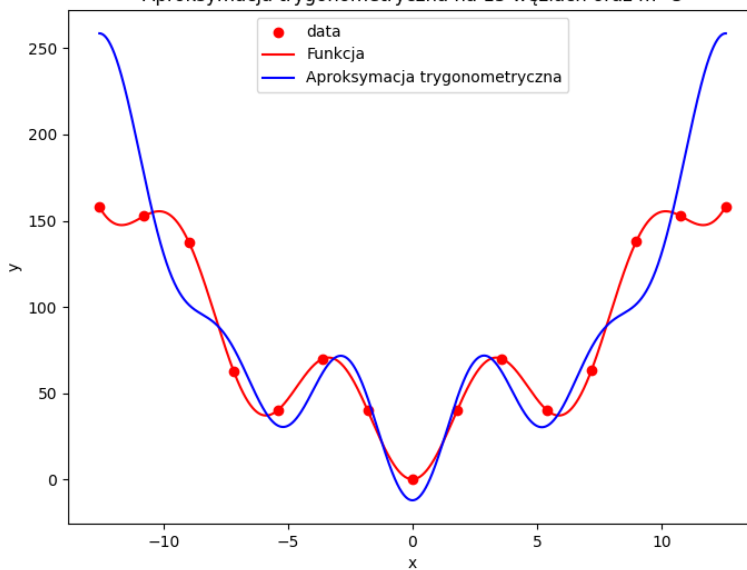


Przybliżenie wielomianu metodą najmniejszych kwadratów z 40 węzłami oraz $m=3$



Aproksymacja trygonometryczna

Aproksymacja trygonometryczna na 15 węzłach oraz $m=5$



Aproksymacja trygonometryczna na 80 węzłach oraz $m=30$

