



MOWNIT - Laboratorium 10
Aproksymacja średniokwadratowa
Mikołaj Wróblewski

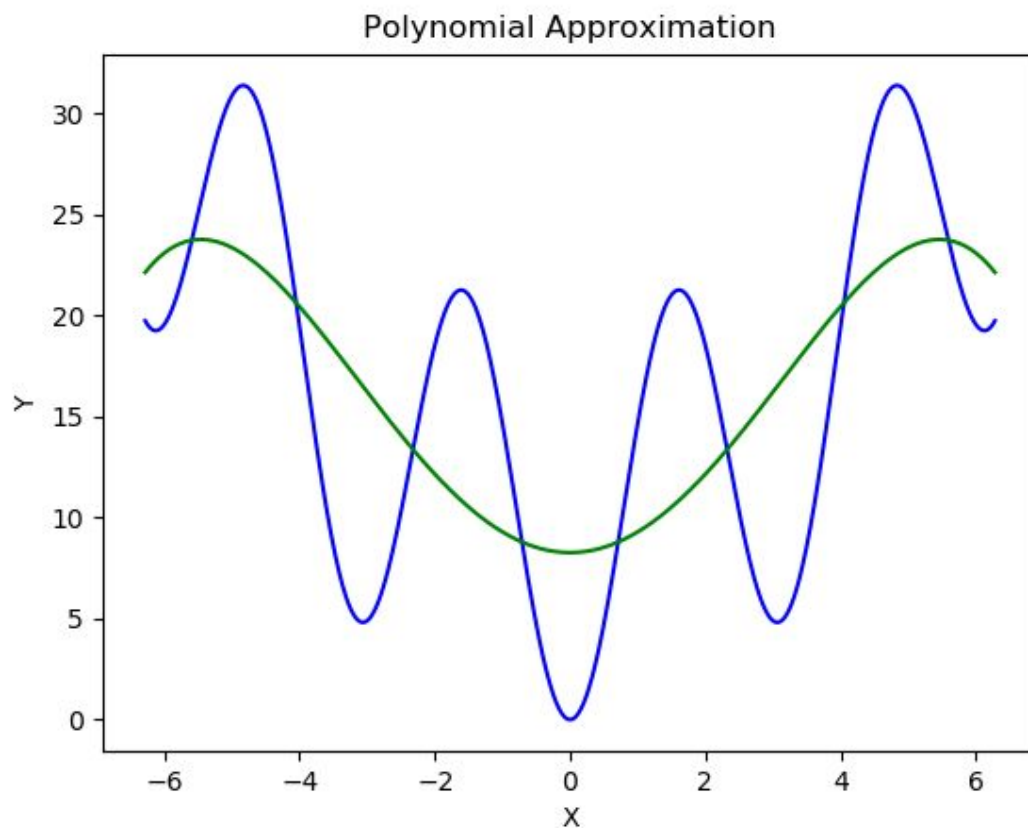
1. Aproksymacja wielomianowa

Po implementacji aproksymacji wielomianowej przystąpiłem do testów. Całość implementacji w pliku dołączonym do sprawozdania.

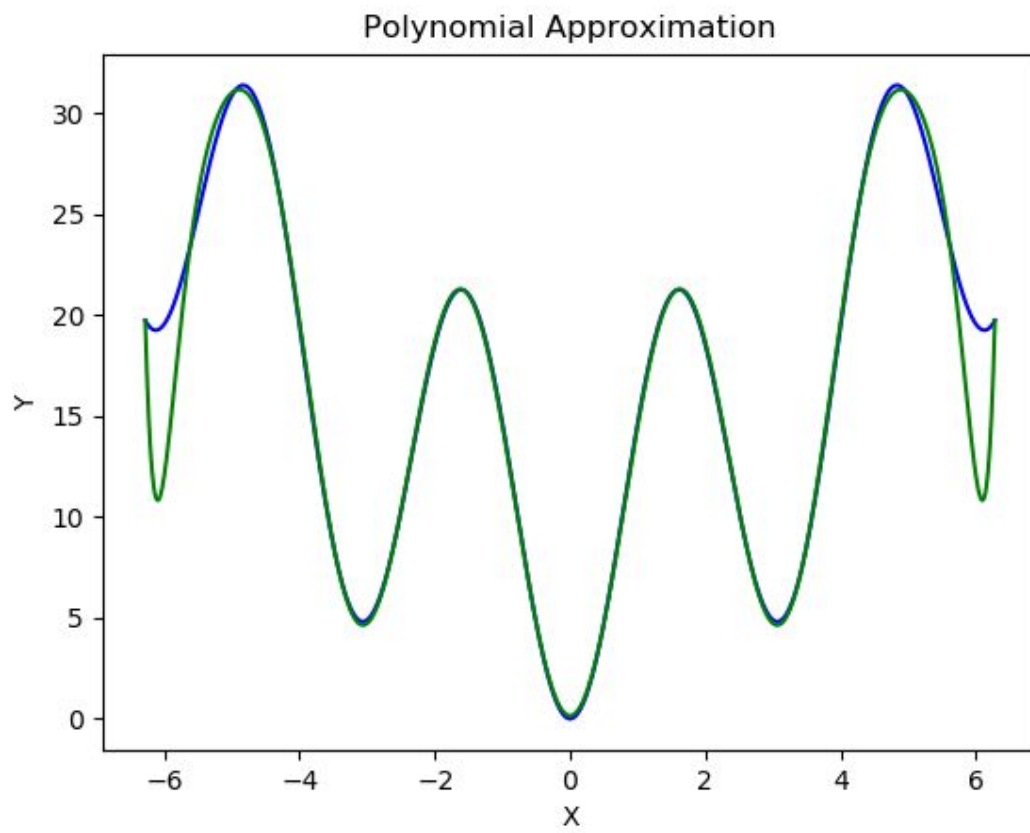
Funkcja aproksymująca oznaczona jest kolorem zielonym, aproksymowana - niebieskim.

Pierwsza funkcja:

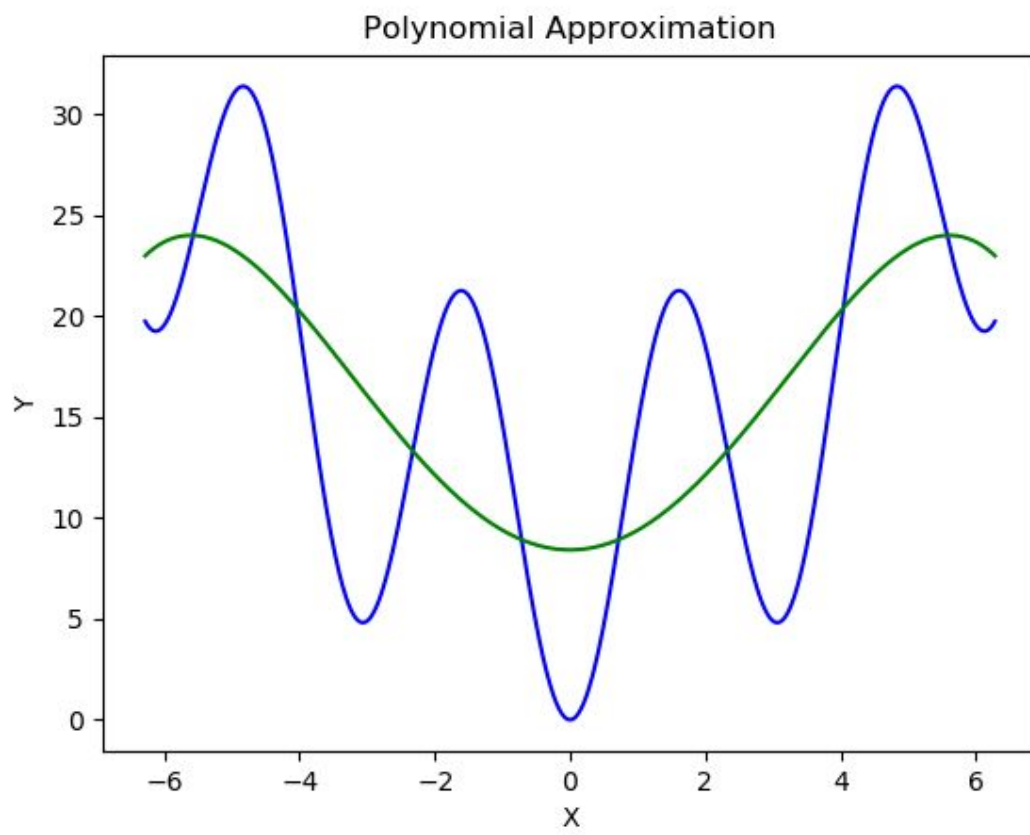
$n = 20, d = 5$



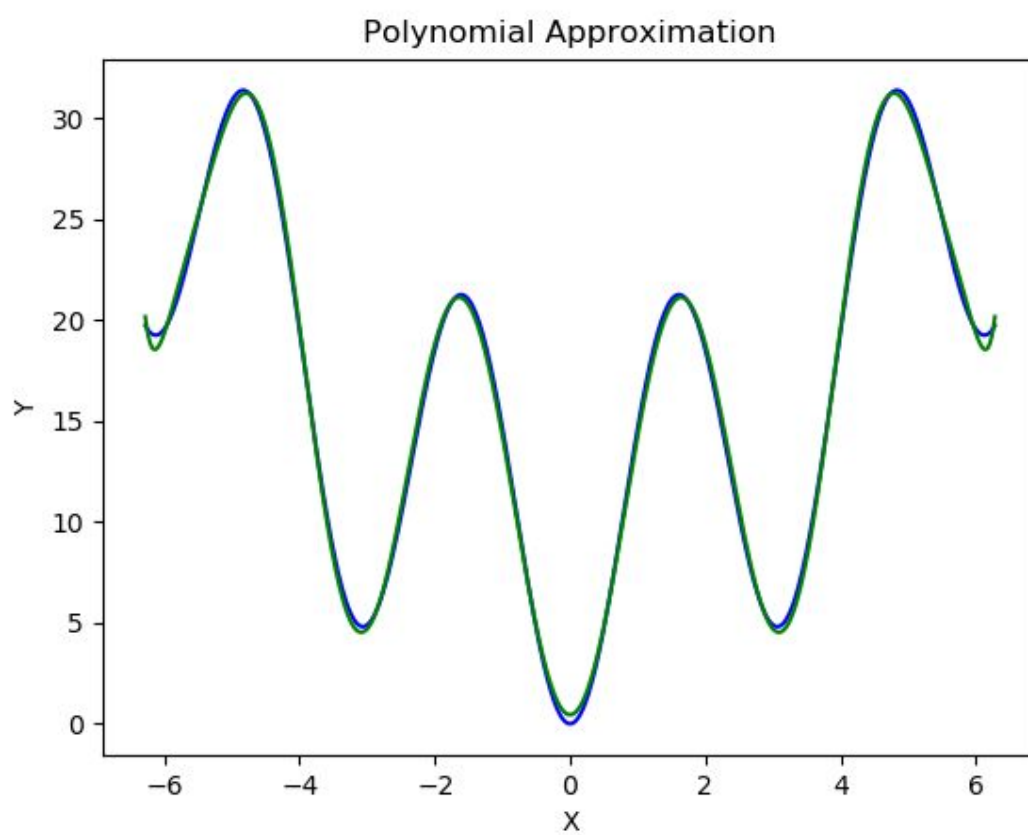
$n = 20, d = 16$



$n = 100, d = 5$

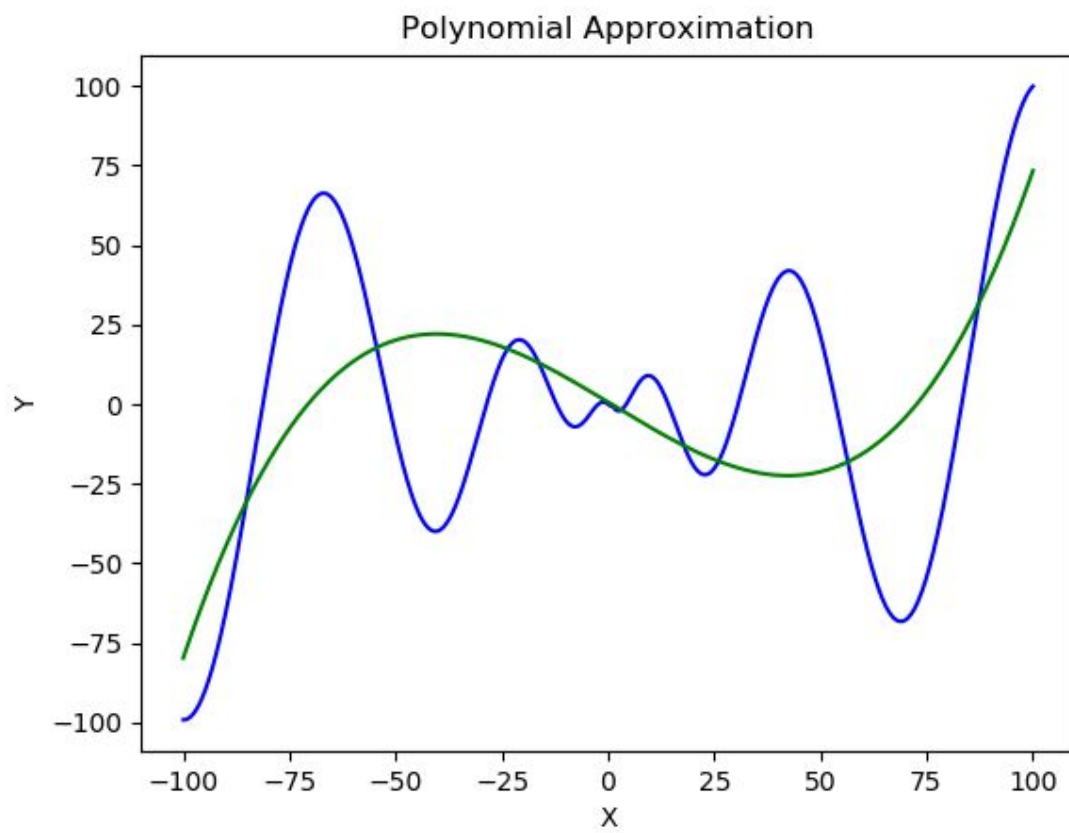


$n = 100, d = 16$

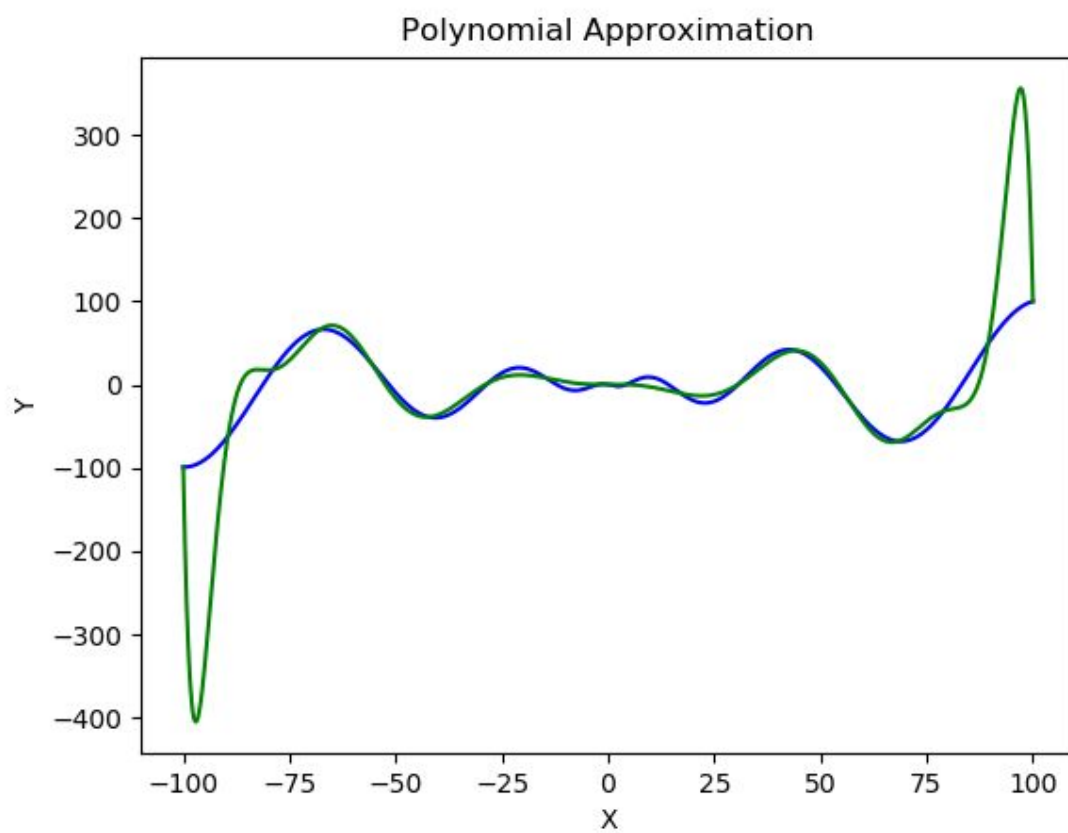


Druga funkcja:

$n = 20, d = 5$

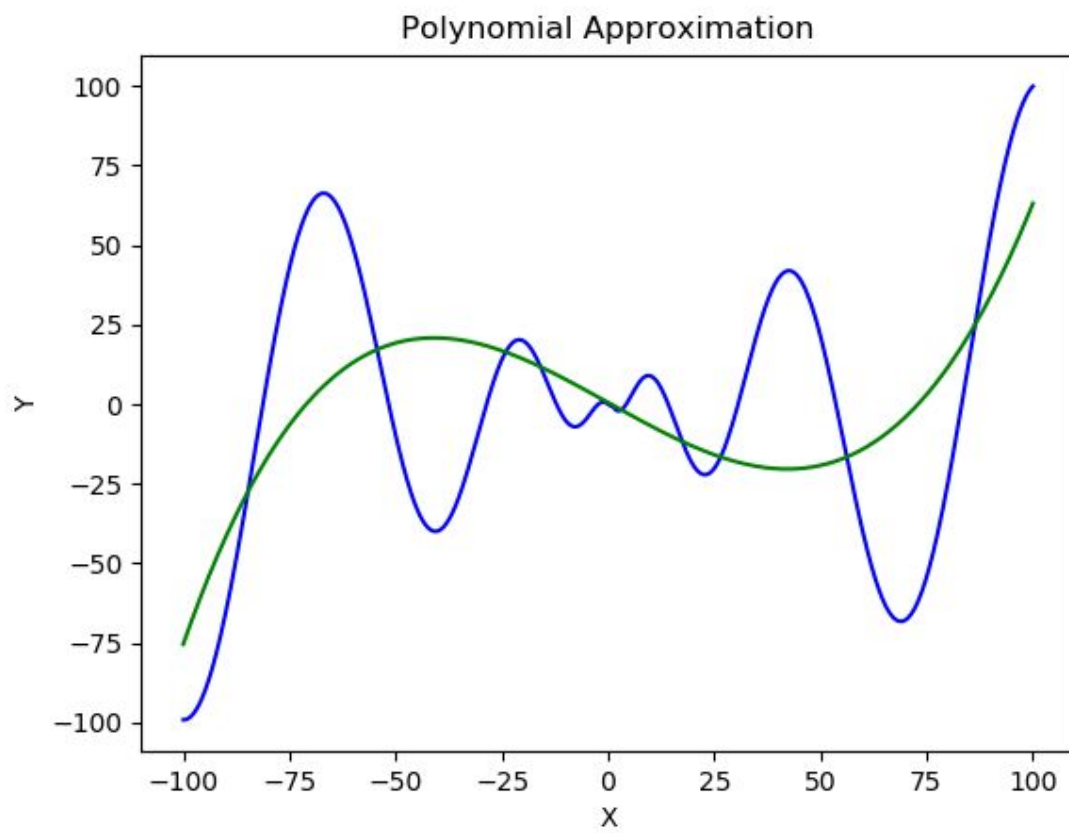


$n = 20, d = 16$

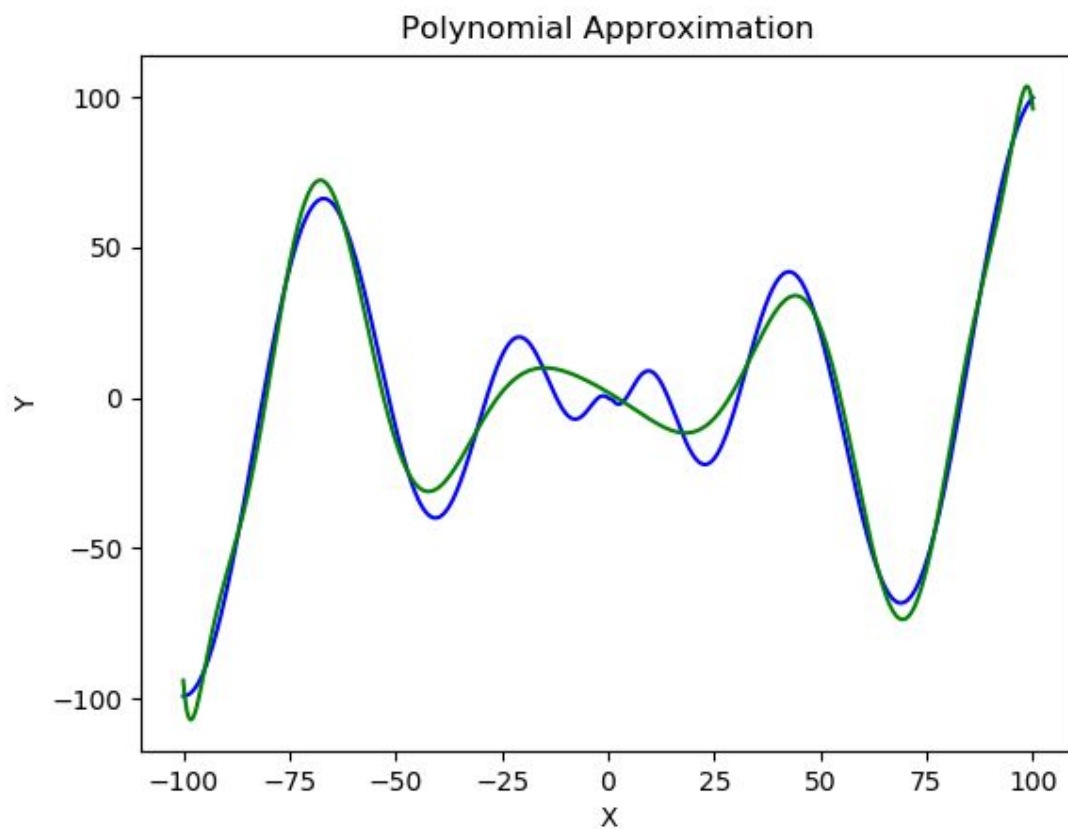


W tym przypadku możemy zauważyć efekt Rungego na krańcach przedziału.

$n = 100, d = 5$



$n = 100, d = 16$



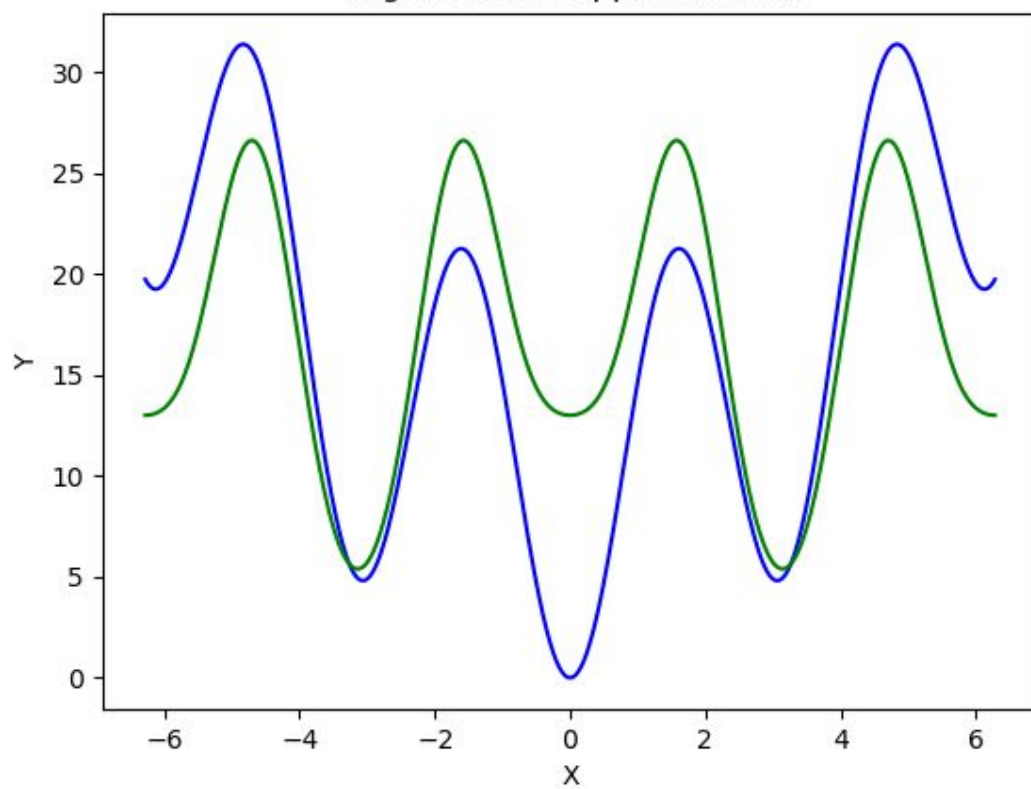
2. Aproksymacja trygonometryczna

Po przetestowaniu aproksymacji wielomianowej przetestowałem aproksymację trygonometryczną.

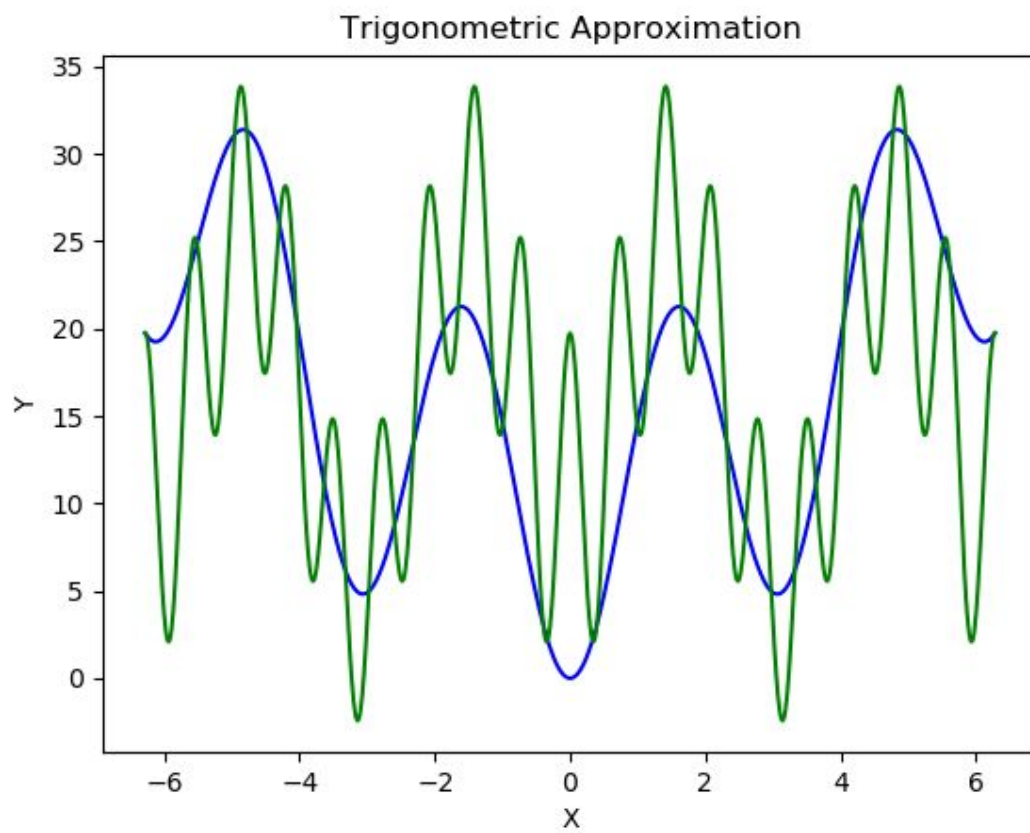
Pierwsza funkcja:

$n = 20, d = 5$

Trigonometric Approximation



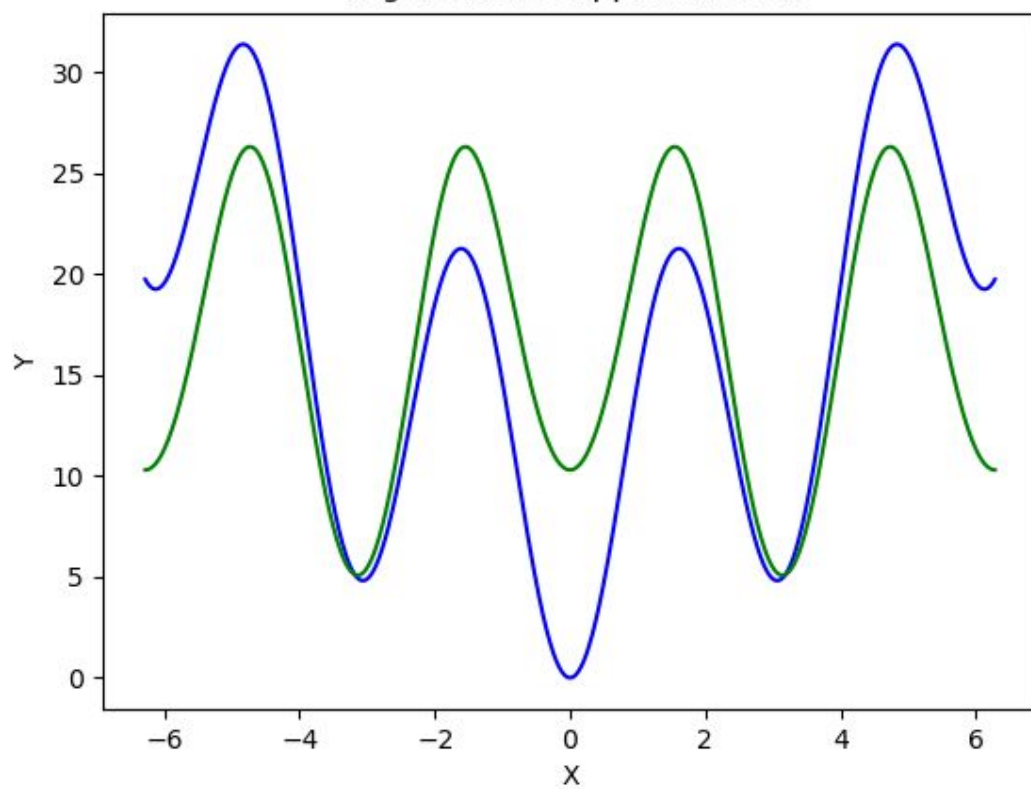
$n = 20, d = 10$



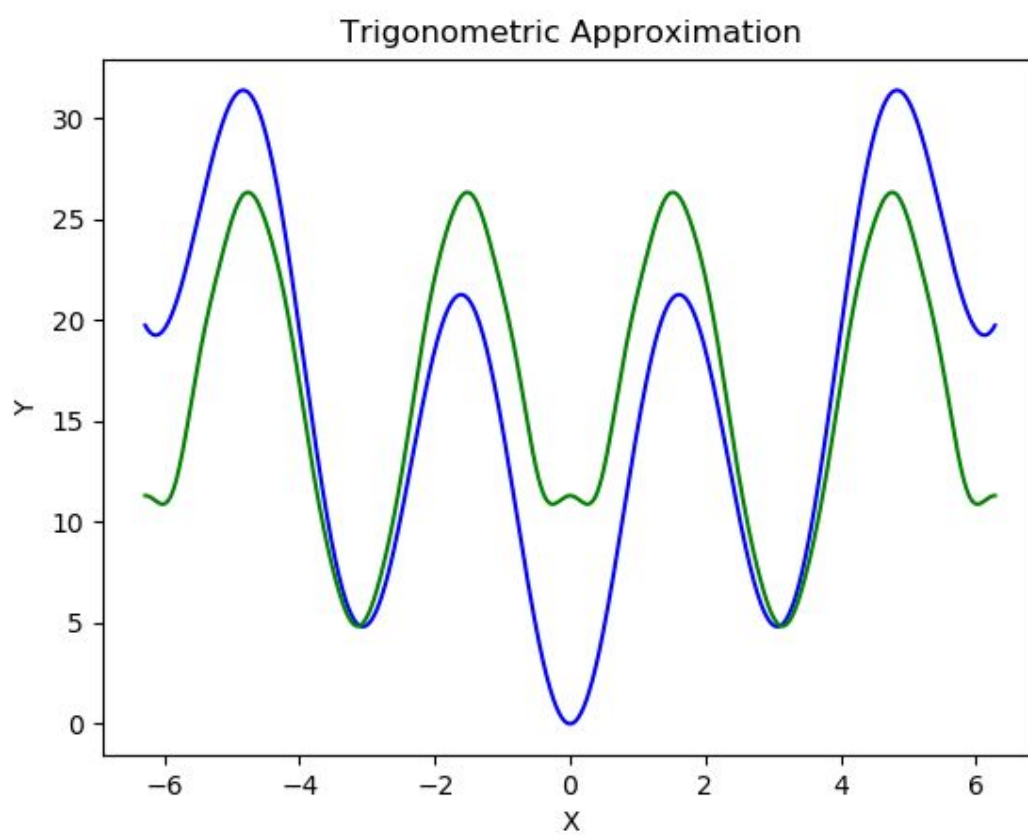
Znow możemy zaobserwować efekt Rungego.

$n = 100, d = 5$

Trigonometric Approximation



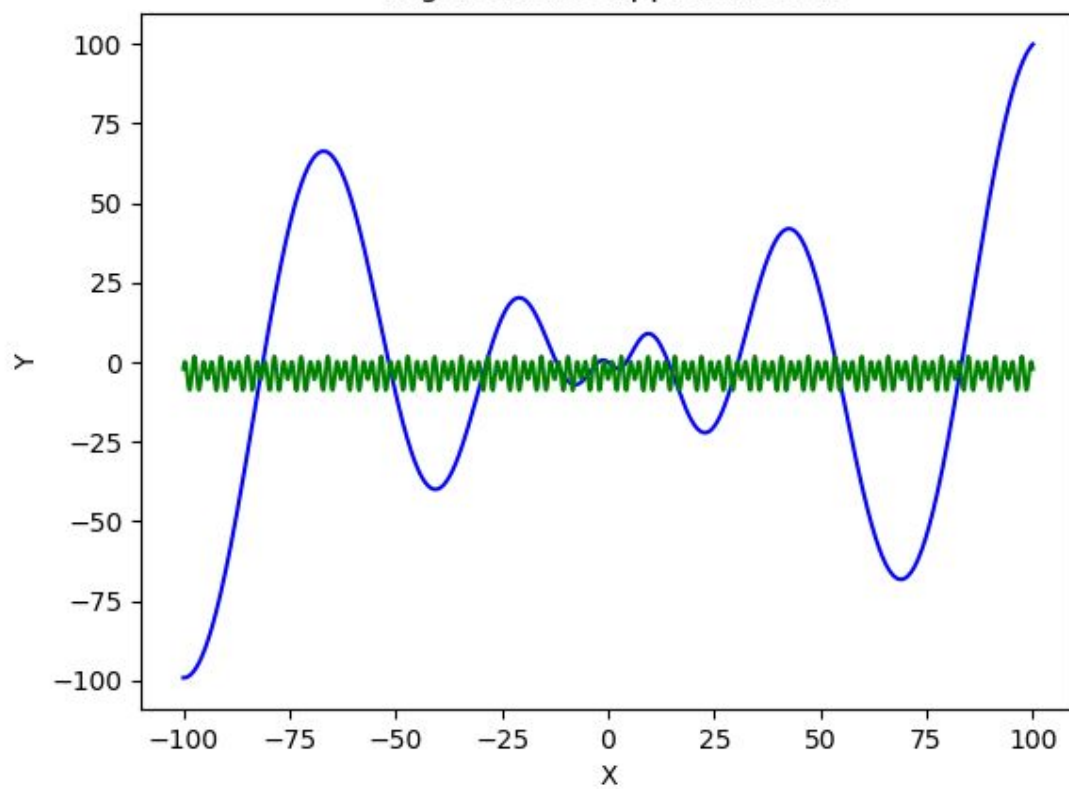
$n = 100, d = 10$



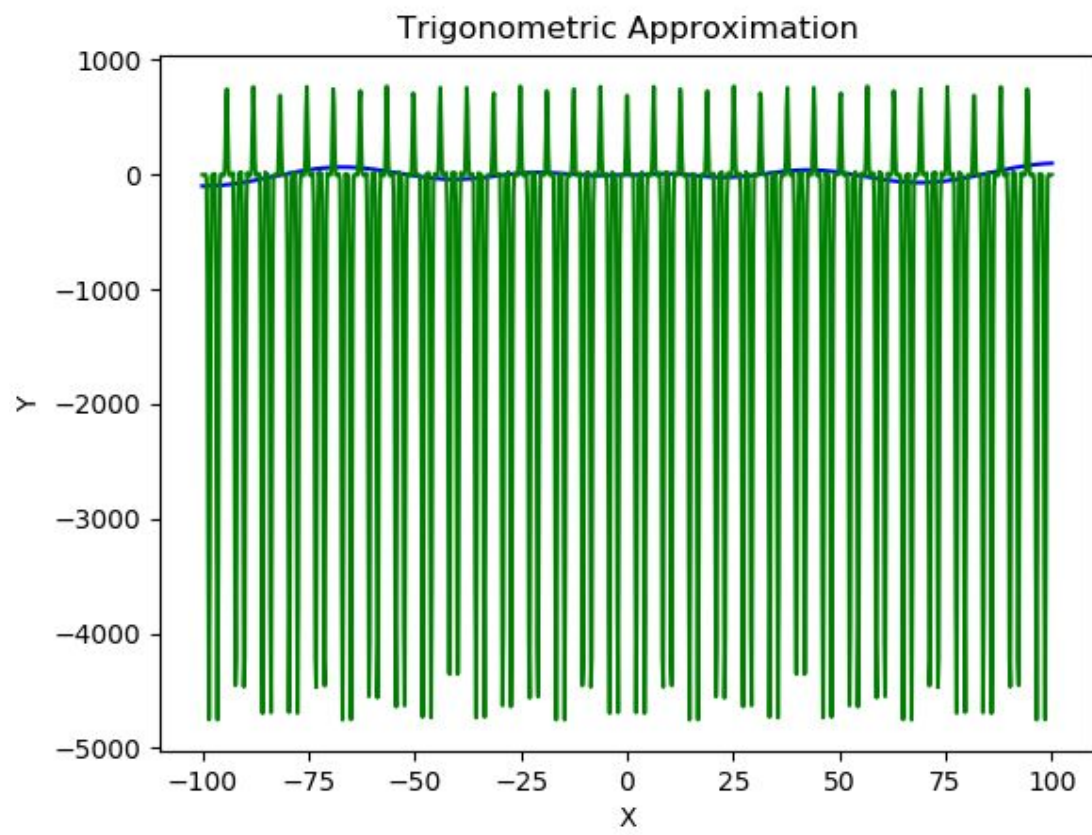
Druga funkcja:

$n = 20, d = 4$

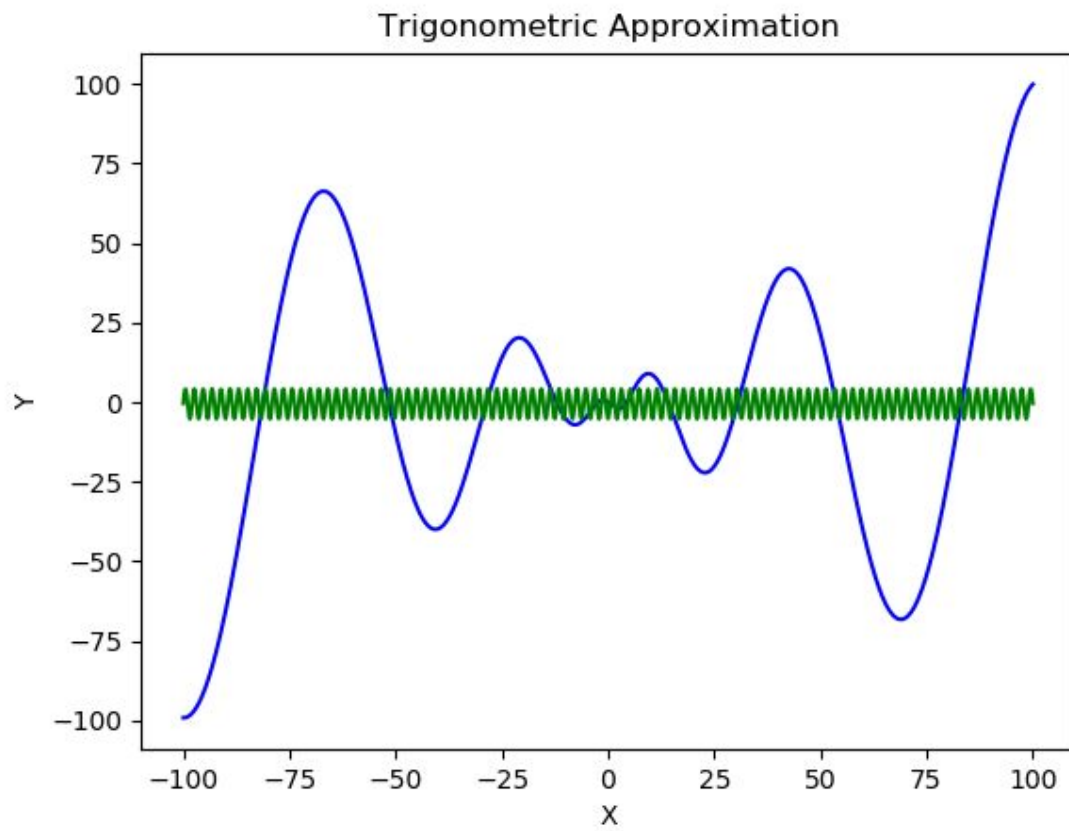
Trigonometric Approximation



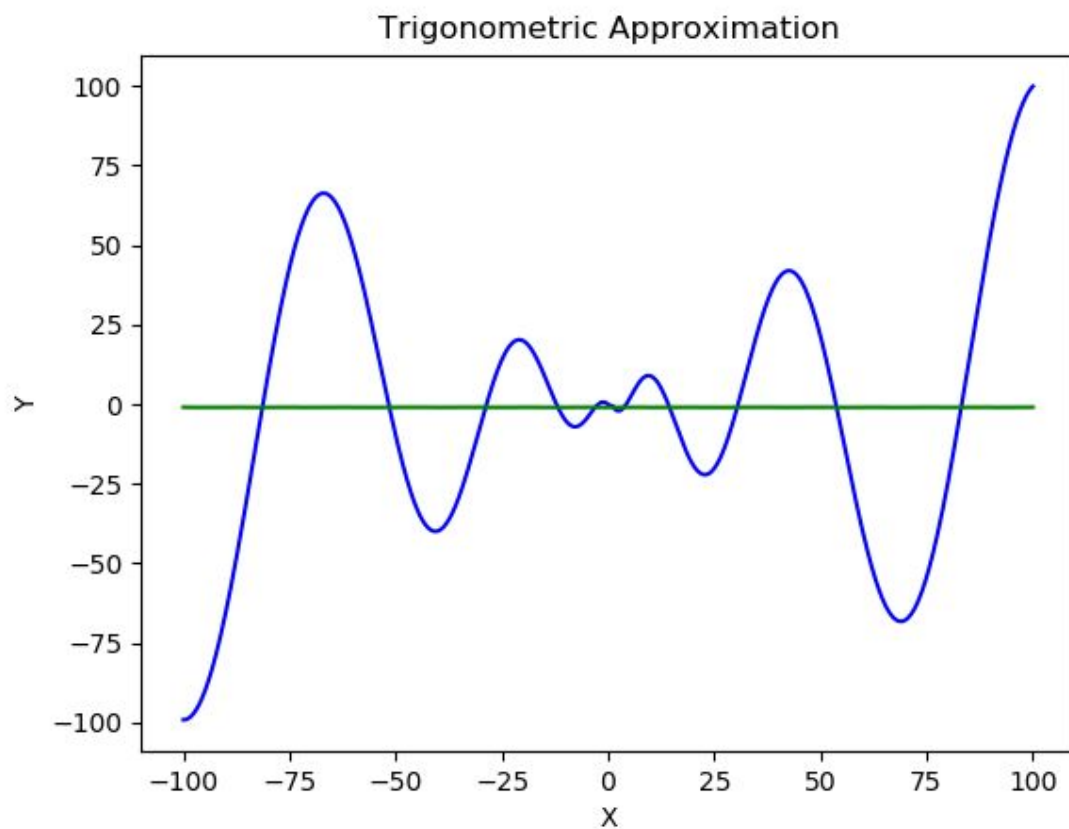
$n = 20, d = 11$



$n = 100, d = 4$



$n = 1000, d = 8$



Wnioski

Jak widzimy aproksymacja wielomianowa dobrze radzi sobie z przybliżaniem obu funkcji, co do aproksymacji trygonometrycznej, aproksymuje ona całkiem nieźle pierwszą funkcję, z drugą natomiast nie radzi sobie wcale.