[**http://wmii.uwm.edu.pl/~cezary/WD/cw9.pdf**](http://wmii.uwm.edu.pl/~cezary/WD/cw9.pdf)

[**https://www.w3schools.com/python/matplotlib\_labels.asp**](https://www.w3schools.com/python/matplotlib_labels.asp)

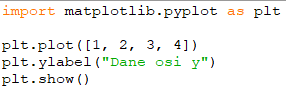
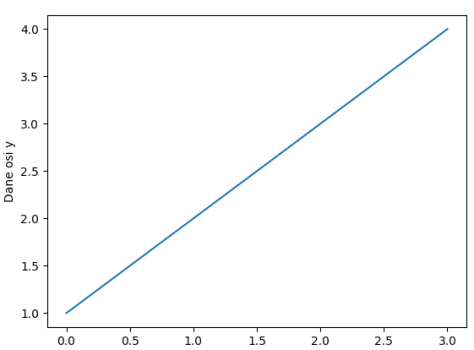
[**https://inetum.pl/biblioteka-matplotlib/**](https://inetum.pl/biblioteka-matplotlib/)

**https://python101.readthedocs.io/pl/latest/pylab/**

**Wykresy w Pythonie**

[matplotlib.pyplot](https://matplotlib.org/stable/api/pyplot_summary.html#module-matplotlib.pyplot)to zbiór funkcji, dzięki którym Matplotlib działa jak MATLAB. Każda pyplotfunkcja powoduje pewne zmiany w figurze: np. tworzy figurę, tworzy obszar kreślenia na figurze, kreśli niektóre linie w obszarze kreślenia, ozdabia wykres etykietami.

Wizualizacja wykresu za pomocą pyplot.



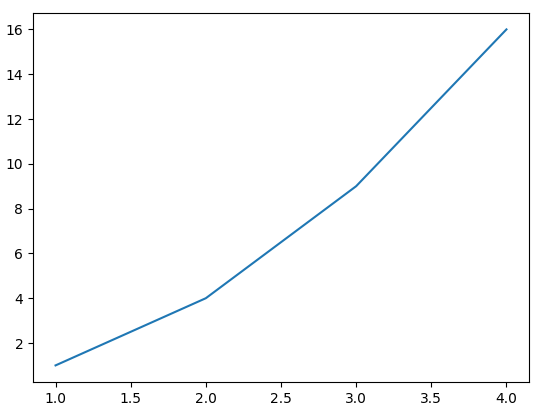
Jest to sekwencja wartości y i automatycznie generuje wartości x

[plot](https://matplotlib.org/stable/api/_as_gen/matplotlib.pyplot.plot.html#matplotlib.pyplot.plot) jest funkcją wszechstronną i przyjmuje dowolną liczbę argumentów. Aby wykreślić wykresy punktowe, gdy znaczniki mają identyczny rozmiar i kolor

**ylabel -** Tekst etykiety

**show()** – wyświetlenie okna

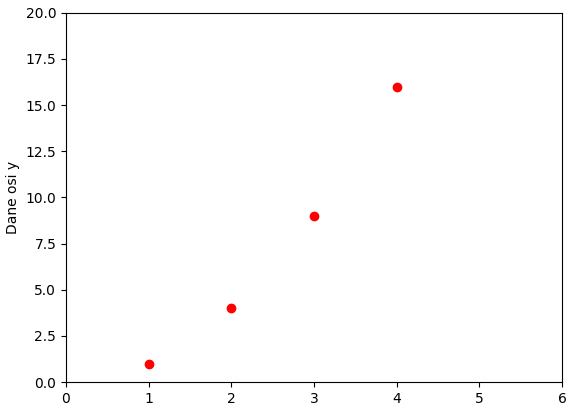
Zmieńmy

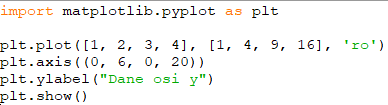
 

**Formatowanie stylu działki**

Dla każdej pary argumentów x, y istnieje opcjonalny trzeci argument, który jest ciągiem formatującym wskazującym kolor i rodzaj linii wykresu. Litery i symbole ciągu formatującego pochodzą z MATLAB-a, a ciąg kolorów łączy się z ciągiem o stylu linii. Domyślnym ciągiem formatującym jest „b-”, czyli ciągła niebieska linia. Na przykład, aby narysować powyższe za pomocą czerwonych kółek, dodałbyś

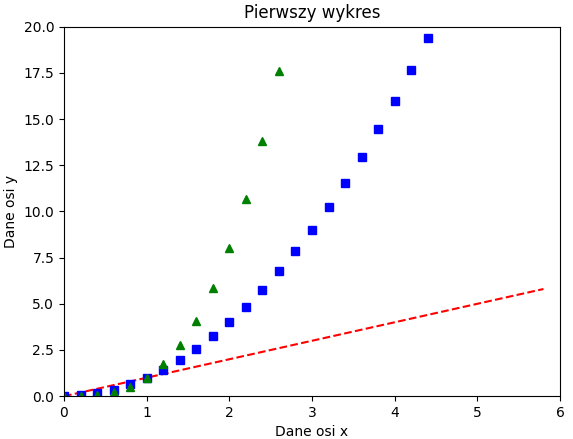
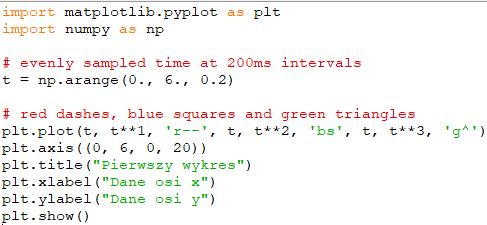


Funkcja [axis](https://matplotlib.org/stable/api/_as_gen/matplotlib.pyplot.axis.html" \l "matplotlib.pyplot.axis" \o "oś matplotlib.pyplot) z powyższego przykładu pobiera listę i określa rzutnię osi. 



****

Możesz dodać tytuł do całej grupy figur za pomocą suptitle()





Dzięki tej subplot()funkcji możesz narysować wiele wykresów na jednym rysunku.

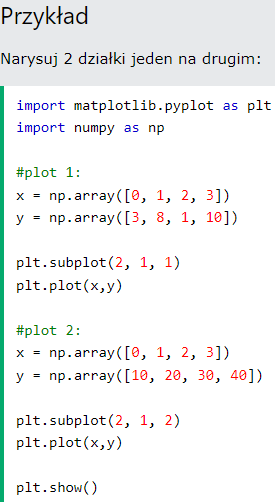
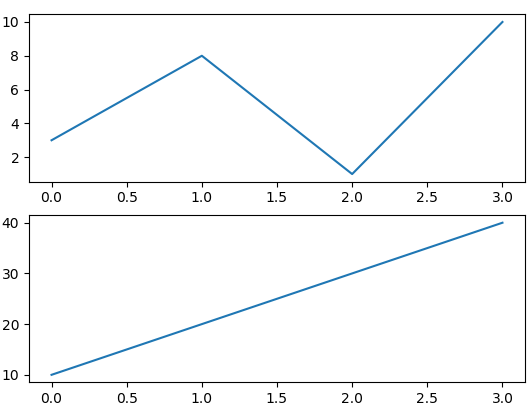
Funkcja subplot()przyjmuje trzy argumenty opisujące układ figury.

Układ jest zorganizowany w wiersze i kolumny, które są reprezentowane przez pierwszy i drugi argument.

Trzeci argument reprezentuje indeks bieżącego wykresu.

# Podstawy analizy danych w języku Python - Wiele Wykresów

https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=DbMhok1uHEE

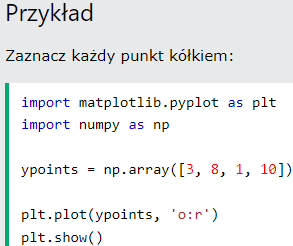
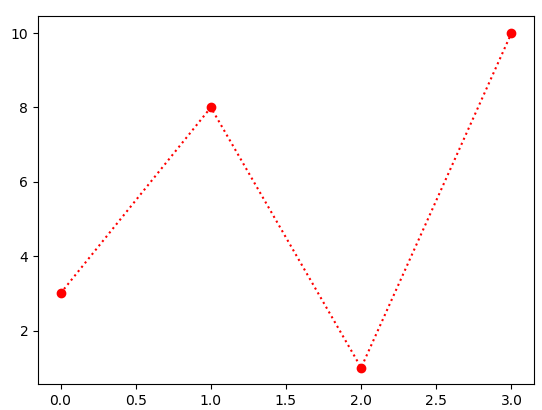
**Formatuj ciągi**

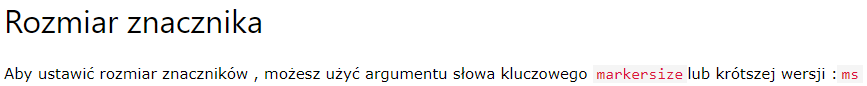
Ciąg formatujący składa się z części odpowiadającej kolorowi, znacznikowi i linii:

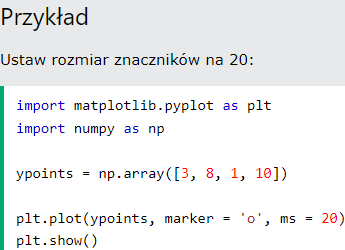
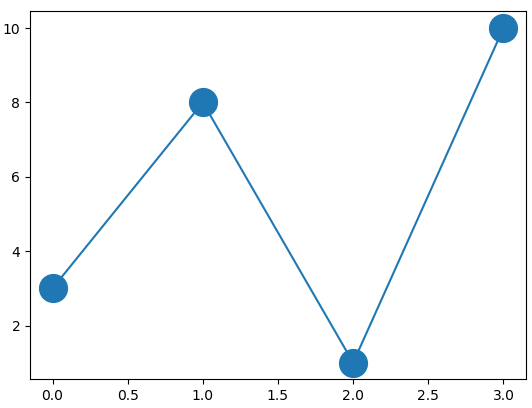


Do określenia znacznika można także użyć parametru *zapisu ciągu skrótu .*

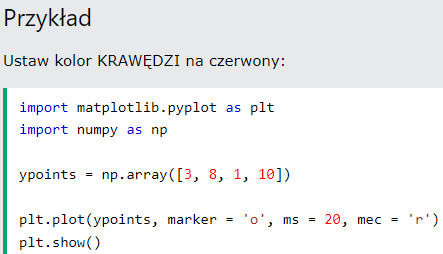
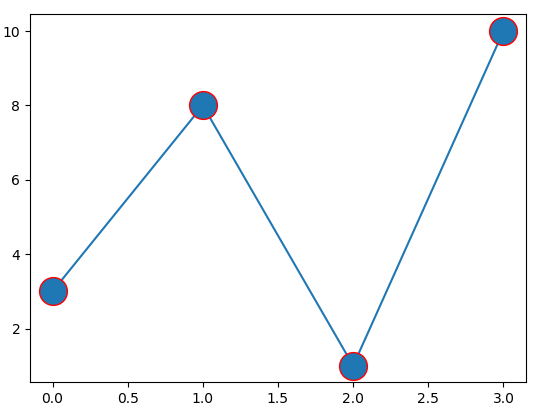
Ten parametr jest również nazywany fmt i jest zapisywany przy użyciu następującej składni: 

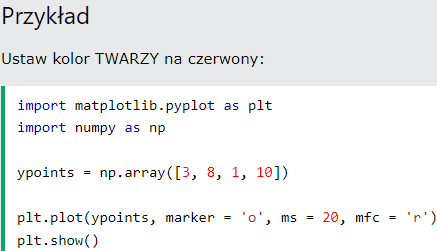
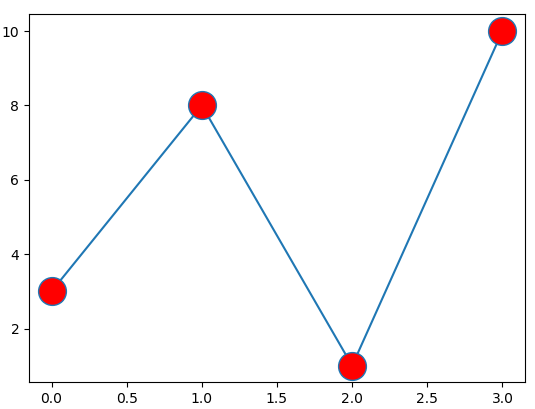


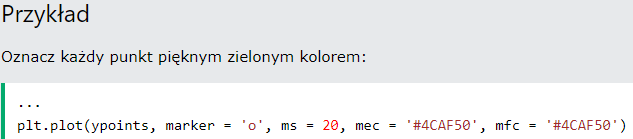


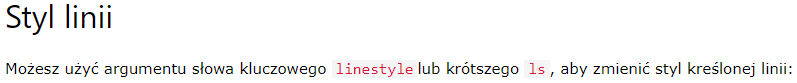
 

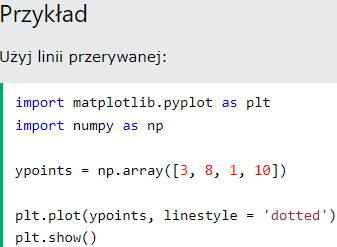
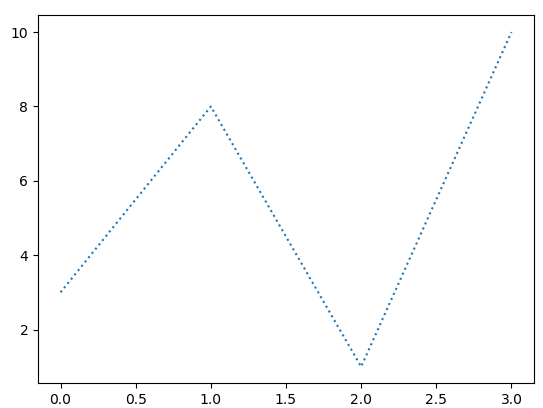


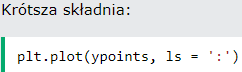
 

Możesz także użyć [szesnastkowych wartości kolorów](https://www.w3schools.com/colors/colors_hexadecimal.asp) :

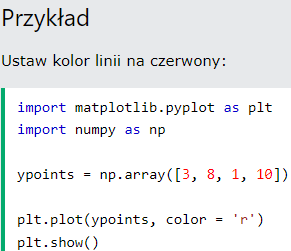
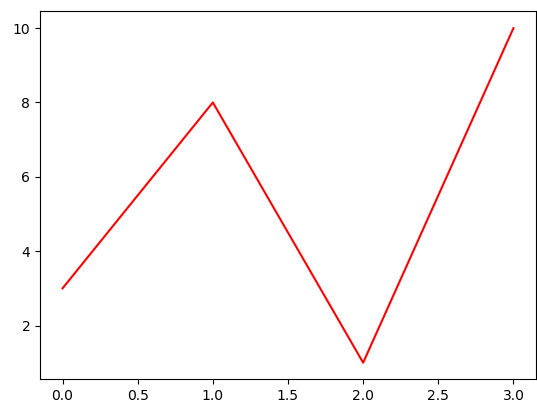








Możesz także użyć [szesnastkowych wartości kolorów](https://www.w3schools.com/colors/colors_hexadecimal.asp) lub dowolna ze [140 obsługiwanych nazw kolorów](https://www.w3schools.com/colors/colors_names.asp)

