

Labolatorium 1

Michał Spinczyk grupa 2a

Zadanie 3

Poniżej zdefiniowałem funkcję $f(x)=x^2 + 5$ oraz sporządziłem jej wykresy dla różnych przedziałów.

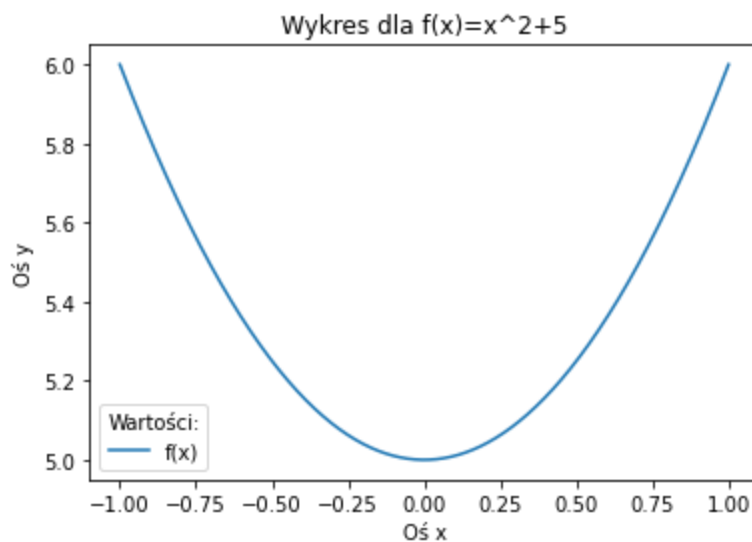
```
In [2]: import matplotlib
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
import pandas as pd
```

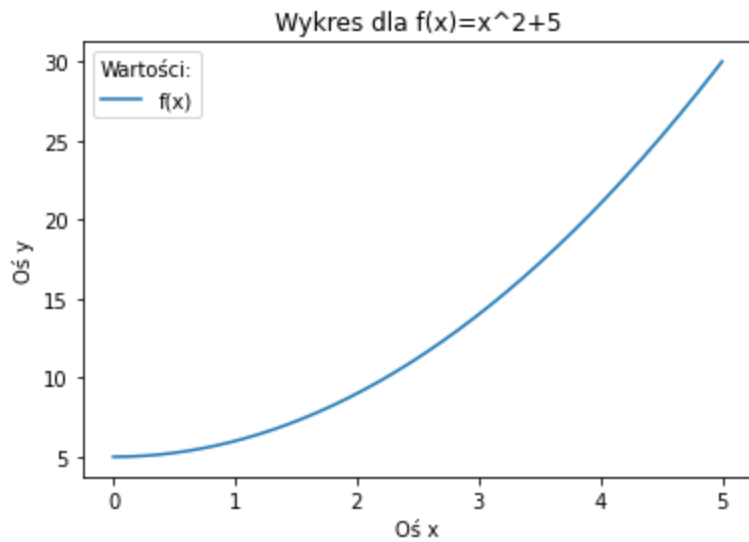
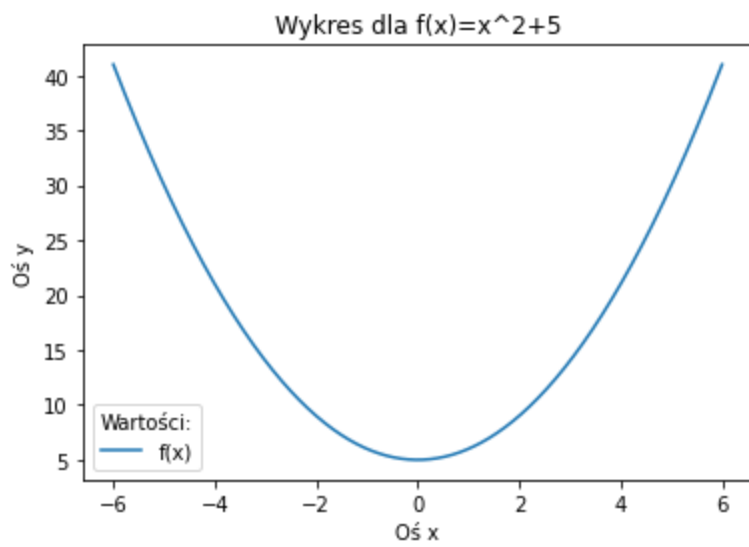
```
In [3]: def fun(x): # utworzenie funkcji
        return x**2+5

arg1 = np.linspace(-1,1,1000) # stworzenie trzech różnych przedziałów
arg2 = np.linspace(-6,6,1000)
arg3 = np.linspace(0,5,1000)

list1= [arg1,arg2,arg3]

for el in list1: # wykonanie prostej pętli
    plt.plot(el,fun(el),label='f(x) ')
    plt.xlabel("Oś x")
    plt.ylabel("Oś y")
    plt.title("Wykres dla f(x)=x^2+5")
    plt.legend(title='Wartości:')
    plt.show()
```





Zadanie 4

W tym zadaniu utworzyłem dataframe, w którym kolumny to odpowiednio: name, surname, age, sex, zawierający 5 rekordów. Następnie używając kilku funkcji przetestowałem działanie funkcji z pakietu pandas.

```
In [4]: df = pd.DataFrame([['Karol', 'Nowak', 36, 'male'], ['Michał', 'Kowalski', 55, 'male'], ['Zofia', 'Kędziora', 22, 'female'], ['Zbigniew', 'Kaczka', 77, 'male'], ['Julia', 'Król', 33, 'female']], columns=['name', 'surname', 'age', 'sex'])
df
```

```
Out[4]:
```

	name	surname	age	sex
0	Karol	Nowak	36	male
1	Michał	Kowalski	55	male
2	Zofia	Kędziora	22	female
3	Zbigniew	Kaczka	77	male
4	Julia	Król	33	female

```
In [5]: df.info() # wypisanie informacji o danych
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 5 entries, 0 to 4
Data columns (total 4 columns):
```

```
#      Column      Non-Null Count  Dtype
---  -
0   name         5 non-null      object
1   surname       5 non-null      object
2   age           5 non-null      int64
3   sex           5 non-null      object
dtypes: int64(1), object(3)
memory usage: 288.0+ bytes
```

```
In [6]: df.describe() # opis danych (między innymi średnia, odchylenie standardowe itp.)
```

```
Out[6]:
```

	age
count	5.000000
mean	44.600000
std	21.663333
min	22.000000
25%	33.000000
50%	36.000000
75%	55.000000
max	77.000000

```
In [7]: df.head(3) # wyświetlenie pierwszych 3 rekordów
```

```
Out[7]:
```

	name	surname	age	sex
0	Karol	Nowak	36	male
1	Michał	Kowalski	55	male
2	Zofia	Kędziora	22	female