

Laboratorium 1

October 3, 2021

Dominik Czyżyk

401858

grupa: 2a

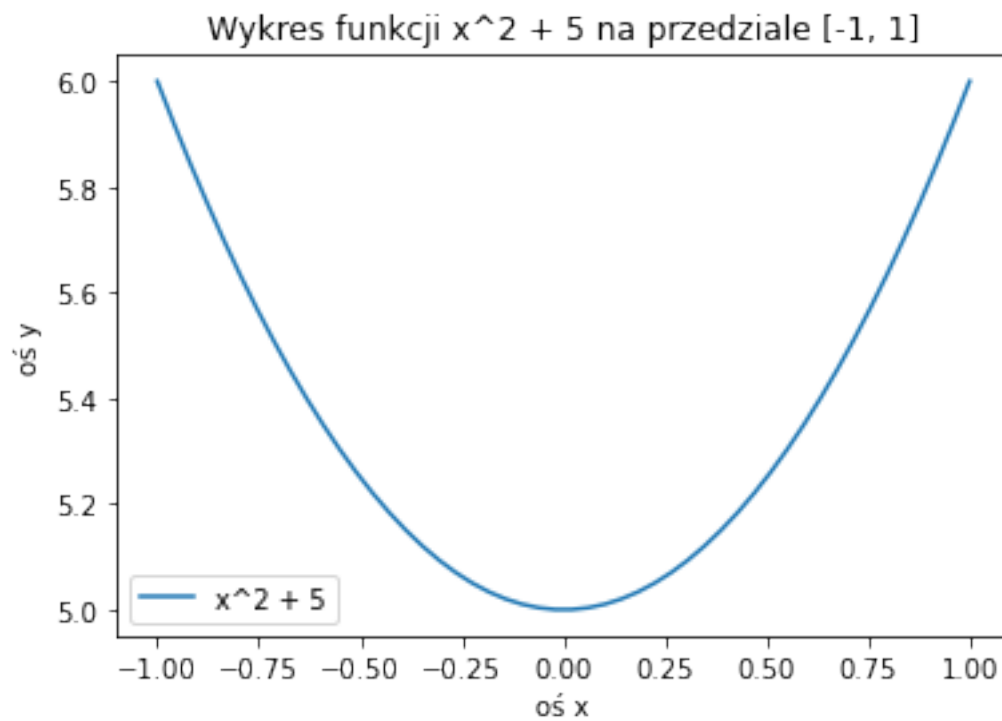
```
[1]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
```

1 Zadanie 3

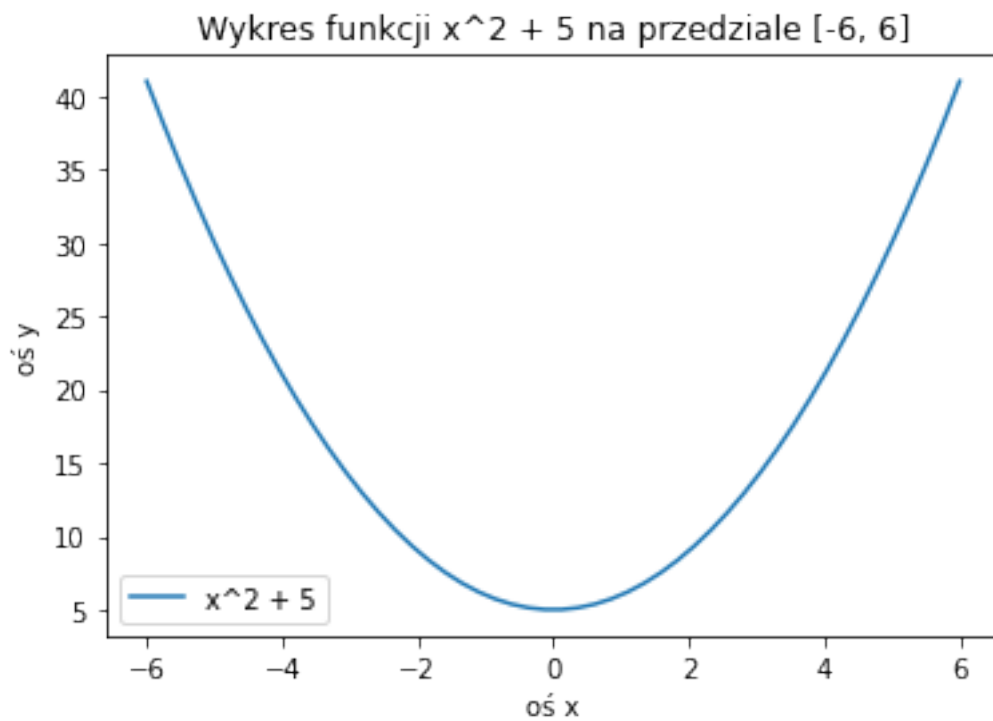
```
[2]: # Zdefiniowanie funkcji
def f(x):
    return x**2 + 5
```

```
[3]: # Przygotowanie trzech zestawów argumentów
x_1 = np.linspace(-1, 1)
x_2 = np.linspace(-6, 6)
x_3 = np.linspace(0, 5)

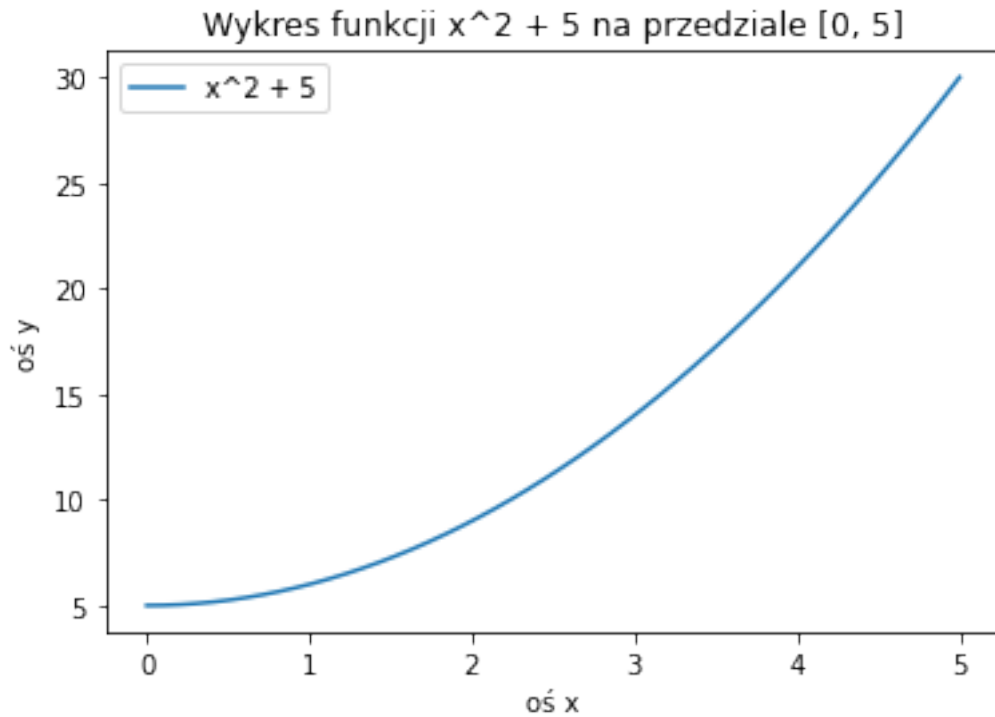
# Wyrysowanie wykresów zdefiniowanej wyżej funkcji dla różnych zestawów
↪ argumentów
plt.figure()
plt.plot(x_1, f(x_1), label='x^2 + 5')
plt.title("Wykres funkcji x^2 + 5 na przedziale [-1, 1]")
plt.xlabel("oś x")
plt.ylabel("oś y")
plt.legend()
plt.show()
```



```
[4]: plt.figure()
plt.plot(x_2, f(x_2), label='x^2 + 5')
plt.title("Wykres funkcji  $x^2 + 5$  na przedziale  $[-6, 6]$ ")
plt.xlabel("oś x")
plt.ylabel("oś y")
plt.legend()
plt.show()
```



```
[5]: plt.figure()
plt.plot(x_3, f(x_3), label='x^2 + 5')
plt.title("Wykres funkcji  $x^2 + 5$  na przedziale  $[0, 5]$ ")
plt.xlabel("oś x")
plt.ylabel("oś y")
plt.legend()
plt.show()
```



2 Zadanie 4

```
[6]: # Stworzenie dataframe
d = {'name': ['Aleksandra', 'Bartosz', 'Bartłomiej', 'Dominik', 'Mateusz'],
     'surname': ['Lis', 'Więcek', 'Więcek', 'Czyżyk', 'Kowalski'], 'age': [20,
     ↳21, 21, 20, 21], 'sex': ['f', 'm', 'm', 'm', 'm']}
df = pd.DataFrame(data=d)
df
```

```
[6]:
```

	name	surname	age	sex
0	Aleksandra	Lis	20	f
1	Bartosz	Więcek	21	m
2	Bartłomiej	Więcek	21	m
3	Dominik	Czyżyk	20	m
4	Mateusz	Kowalski	21	m

```
[7]: # Informcje o danych
df.info()
```

```
<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: 164.0+ bytes

```

```
[8]: # Opis danych
df.describe()
```

```
[8]:
          age
count  5.000000
mean   20.600000
std     0.547723
min    20.000000
25%    20.000000
50%    21.000000
75%    21.000000
max    21.000000

```

```
[9]: # Wypisanie pierwszych trzech rekordów
df.head(3)
```

```
[9]:
   name surname age sex
0  Aleksandra   Lis  20  f
1   Bartosz  Więcek  21  m
2  Bartłomiej  Więcek  21  m

```