

Wojciech Żyła

Zadanie 3

W tym zadaniu wykonałem wykresy funkcji $x^2 + 5$ dla następujących przedziałów:

- $-1 < x < 1$
- $-6 < x < 6$
- $0 < x < 5$

Do narysowania wykresów wykorzystałem funkcję subplots z pakietu Matplotlib.

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

# deklaracja funkcji
f = lambda x:x**2+5

# trzy różne przedziały
x1 = np.linspace(-1,1,50)
x2 = np.linspace(-6,6,300)
x3 = np.linspace(0,5,300)

fig, axs = plt.subplots(1,3)
fig.set_size_inches((10,5))
fig.suptitle("Wykresy funkcji x^2+5 dla różnych przedziałów", fontsize=14)
axs[0].plot(x1, f(x1))
axs[0].set_xlabel("x")
axs[0].set_ylabel("y")
axs[0].legend(["-1 < x < 1"])

axs[1].plot(x2, f(x2))
axs[1].set_xlabel("x")
axs[1].set_ylabel("y")
axs[1].legend(["-6 < x < 6"])

axs[2].plot(x3, f(x3))
axs[2].set_xlabel("x")
axs[2].set_ylabel("y")
axs[2].legend(["0 < x < 5"])
```

Out[1]: <matplotlib.legend.Legend at 0x7ff483984d90>



Zadanie 4

W tym zadaniu utworzyłem DataFrame, wyświetliłem o nim oraz informacje oraz 5 pierwszych rekordów.

```
In [2]: import pandas as pd

data = {"name":["Jan", "Julia", "Maciej", "Anna", "Wojciech"],
        "surname":["Kowalski", "Nowak", "Wiśniewski", "Kowalczyk", "Żyła"],
        "age":[20, 19, 35, 28, 21],
        "sex":["m", "k", "m", "k", "m"]}
df = pd.DataFrame(data)
print(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: 288.0+ bytes
None

In [3]: print(df.describe())

count      age
count    5.00000
mean     24.60000
std       6.80441
min      19.00000
25%      20.00000
50%      21.00000
75%      28.00000
max      35.00000

In [4]: print(df.head())

   name  surname  age  sex
0   Jan   Kowalski   20   m
1  Julia    Nowak   19   k
2  Maciej Wiśniewski  35   m
3   Anna  Kowalczyk  28   k
4 Wojciech     Żyła   21   m
```