

Matematyczne aspekty analizy danych (studia stacjonarne)

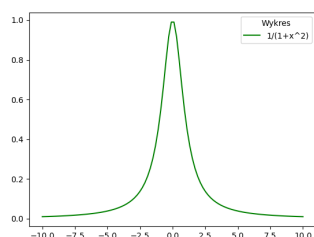
Dr Anna Muranova

Semestr zimowy 2025/2026, UWM w Olsztynie

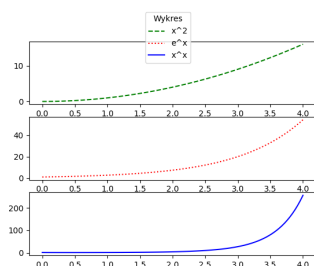
Ćwiczenie 12

Zadanie 12.1. Przy pomocy bibliotek `matplotlib` oraz `numpy` narysuj

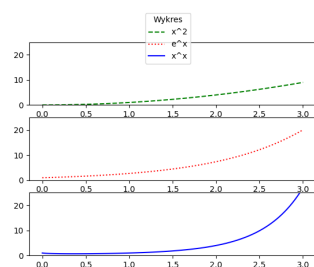
- (a) wykres funkcji $y = \frac{1}{1+x^2}$ na przedziale $[-10, 10]$.



- (b) na jednym wykresie funkcji $y = x^2$, $y = e^x$, $y = x^x$ na przedziale od 0 do 3, a potem od 0 do 4.
- (c) funkcji $y = x^2$, $y = e^x$, $y = x^x$ w przedziałach $[0, 4]$ na różnych wykresach w jednym okienku (`subplot`).



Potem zmień skalę na osi y :



Zadanie 12.2. Przy pomocy bibliotek `matplotlib`, `numpy`, `pandas` wczytaj plik `titanic.csv` (<https://github.com/datasciencedojo/datasets/blob/master/titanic.csv>) oraz oblicz programistyczne

- (a) Ile kobiet z pierwszej klasy przeżyli?
- (b) Jaki był średni wiek mężczyzn, który nie przeżył?

Narysuj wykresy:

- (a) punktowy zależności opłaty(fare) od wieku pasażera, kolorem zaznacz płeć,
- (b) słupkowy procentu osób, który przeżyli, w zależności od klasy.

Zadanie 12.3. Przy pomocy biblioteki `seaborn` dla bazy danych irysy: <https://github.com/mwaskom/seaborn-data/blob/master/iris.csv>

- (a) Narysuj 2 wykresy zależności punktowej (gatunki zaznacz kolorami) oraz 3 wykresy `catplot` różnych wartości od gatunków na danych z pliku.
- (b) Narysuj `pairplot`. Jakie dwie cechy są najlepiej, żeby rozróżnić gatunki? Wybierz dwie cechy i zrób dla nich regresja liniowa.